



Modelo Educativo, Pedagógico y Curricular Sociocrítico
con Enfoque en Resultados de Aprendizaje



ÍNDICE

1.	MARCO REFERENCIAL.....	3
2.	MARCO LEGAL.....	3
3.	PERTINENCIA DEL MODELO	4
4.	MODELO EDUCATIVO	6
4.1.	La Necesidad de un Nuevo Modelo Educativo.....	6
4.2.	Referentes Teóricos	7
5.	CONCEPCIÓN DE LA EDUCACIÓN	9
6.	EL HOMBRE EN EL MUNDO	10
7.	FUNDAMENTACIONES DEL MODELO EDUCATIVO.....	10
7.1.	Fundamentación Filosófica	10
7.2.	Fundamentación Sociológica	12
7.3.	Fundamentación Pedagógica-Andragógica	13
7.3.1.	Competencias Básicas:.....	14
7.3.2.	Competencias Genéricas:	14
7.3.3.	Competencias Transversales o Disciplinarias:	14
7.3.4.	Competencias Específicas o Profesionales:	14
7.3.5.	Competencias Laborales:.....	14
7.4.	Fundamento Psicopedagógico.....	15
7.5.	Fundamento Metodológico	15
8.	PRINCIPIOS Y VALORES	16
9.	PERSONA QUE PROCURA FORMAR.....	18
10.	SOCIEDAD QUE BUSCA CONSTRUIR	18
11.	HORIZONTES EPISTEMOLÓGICOS:.....	19
11.1.	Filosofía de la Complejidad	19
11.2.	El Neuroaprendizaje	19
11.3.	El Constructivismo	20
11.4.	La Pedagogía Crítica	23
11.5.	El Conectivismo	24
12.	INVESTIGACIÓN GENERATIVA Y FORMATIVA	26
12.1.	Trabajo Inter, Multi, y Trans Disciplinar	29
12.2.	Vinculación con la Sociedad	30
13.	INTERNACIONALIZACIÓN.....	32
14.	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.....	32



15.	MODELO PEDAGÓGICO	33
15.1.	Necesidad de un nuevo tipo de formación	33
15.2.	Niveles de Concreción del Currículo	34
16.	PERFIL PROFESIONAL	36
17.	PERFIL DE EGRESO	36
17.1.	Campo Ocupacional	37
17.2.	Perfil de Ingreso	37
18.	ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN CURRICULAR.....	38
19.	PLAN DE ESTUDIOS	40
19.1.	Malla Curricular.....	41
19.2.	El Perfil Docente.....	41
20.	MODELO CURRICULAR.....	43
21.	EL MICROCURRÍCULO	44
21.1.	Contextualización.....	44
21.2.	Propósitos.....	45
21.3.	Funciones	46
21.4.	Actividades y Estrategias de Aprendizaje	46
21.5.	Asignaturas.....	48
21.6.	Sílabos	48
21.7.	Competencias y Resultados del Aprendizaje	48
21.8.	Diferencias entre Competencias y Resultados de Aprendizaje	49
21.9.	Las Competencias y los Resultados de Aprendizaje.....	49
21.10.	Resultados del Aprendizaje:	50
21.11.	¿Qué son los Resultados de Aprendizaje?	50
21.12.	Directrices para redactar los Resultados del Aprendizaje	51
21.13.	Apoyos Didácticos	52
21.14.	Proyectos Integradores:.....	53
21.15.	Prácticas y Pasantías	53
21.16.	Tutorías	54
21.17.	Evaluación de los Aprendizajes	54
22.	ROL DEL ESTUDIANTE EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE.....	57
23.	ROL DEL DOCENTE EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	57
24.	EL PORTAFOLIO DEL DOCENTE	58
25.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59

1. MARCO REFERENCIAL

La educación superior enfrenta un cambio radical de paradigma a nivel mundial y particularmente en América Latina y Ecuador. Factores como la globalización, la sociedad de la información y el conocimiento, la virtualización de la educación, el desarrollo sustentable, obligan a un replanteo de los modelos educativos y pedagógicos que han estado vigentes por décadas. En la enseñanza de carreras técnicas y tecnológicas el conocimiento científico-técnico está en constante cambio y hay el reconocimiento de que los profesionales deben poseer un conjunto específico de destrezas personales, interpersonales y profesionales relativas a la creación de sistemas, procesos y productos tecnológicos que les permita insertarse laboralmente y desempeñarse como miembros responsables y críticos de equipos para producir soluciones reales para los problemas del país.

Entre las principales *Tendencias de la Educación Superior* a nivel nacional e internacional, que están influyendo fuertemente en la educación superior a partir de la revisión de artículos, experiencias y las páginas web, se identifican las siguientes que están siendo consideradas en el modelo educativo y pedagógico.

- Desarrollo acelerado de la educación virtual
- Flexibilización de la formación superior
- Énfasis en el desarrollo de competencias genéricas
- Acreditación de estudios parciales de las carreras mediante la certificación de competencias;
- Titulación por cumplimiento de créditos y no por asignaturas;
- La conformación de comunidades de aprendizaje y redes académicas, de investigación, emprendimiento y desarrollo tecnológico;
- La internacionalización
- La movilidad nacional e internacional.

2. MARCO LEGAL

El *Modelo Sociocrítico con enfoque en Resultados de Aprendizaje* del Instituto Superior Tecnológico Tecnoecuatoriano, ISTTE, toma como referencia las orientaciones educativas de la UNESCO por la influencia que tiene en la educación mundial y la pertinencia legal con el país, a través del marco jurídico nacional como es la Constitución Política del Estado, la Ley Orgánica de Educación Superior, el Reglamento de Régimen Académico y el marco normativo del Instituto.

Entre las "Políticas y orientaciones educativas de la UNESCO", (2000), tenemos:

- La búsqueda, sin restricción, de la verdad;
- El intercambio libre de las ideas y del conocimiento;
- El desarrollo humano sostenible;
- La ética de la ciencia y la tecnología, con énfasis en la bioética;
- La aceptación y el respeto a la diversidad, la pluralidad y la interculturalidad;
- la promoción de los derechos humanos y de la lucha contra todas las formas de discriminación, de racismo, de xenofobia y de intolerancia;
- El fortalecimiento de la gerencia para la transformación social;
- El respeto universal por la justicia, los derechos humanos y las libertades fundamentales, sin distinción de raza, sexo, lengua, religión o credo político;
- El fomento del acceso a la información y al conocimiento, con énfasis especial en la libertad de expresión, con especial promoción al desarrollo de la comunicación;
- El fortalecimiento del diálogo y el entendimiento intercultural;
- El impulso al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) para la educación, la ciencia y la cultura;
- La promoción del uso del plurilingüismo y el acceso al ciberespacio;
- La promoción de valores y el respeto por los principios humanos universales.

La normativa en el ámbito nacional la conforma la Constitución de la República (2008), Ley Orgánica de Educación Superior, LOES, (2018), Reglamento a la LOES, (2019) Reglamento de Régimen Académico (2019), Reglamento de las Instituciones de Educación Superior de formación Técnica y Tecnológica (2019), Estatuto Orgánico del Instituto (2019) y demás reglamentos específicos.

3. PERTINENCIA DEL MODELO

El Modelo Educativo y Pedagógico del ISTTE en cumplimiento del Art. 107 de la LOES, responderá "a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional, y al régimen de desarrollo, a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la diversidad cultural. Para ello, las instituciones de educación superior articularán su oferta docente, de investigación y actividades de vinculación con la sociedad, a la demanda académica, a las necesidades de desarrollo local, regional y nacional, a la innovación y diversificación de profesiones y grados académicos, a las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional, a las tendencias demográficas locales, provinciales y regionales; a la vinculación con la estructura productiva actual y potencial de la provincia y la región, y a las políticas nacionales de ciencia y



tecnología" manifiestos en el Plan Nacional de Desarrollo "Toda una Vida", en las Agendas Zonales y Planes Territoriales.

El ISTTE se identifica con algunos de los nodos o tensiones de la educación superior, destacándose entre los más importantes la pertinencia del modelo educativo y pedagógico, la investigación científica y tecnológica, la producción académica, la formación profesional, la diversificación, organización y regularización de las carreras y programas, el egreso e inserción laboral.

La pertinencia de la oferta académica se concreta en la contribución al logro de los siguientes objetivos del Plan Nacional de Desarrollo "Toda una Vida":

- Objetivo 1: Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas;
- Objetivo 2: Afirmar la interculturalidad y plurinacionalidad, revalorizando las identidades diversas;
- Objetivo 3: Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones;
- Objetivo 5: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sustentable de manera redistributiva y solidaria;
- Objetivo 6: Desarrollar las capacidades productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir Rural;
- Objetivo 7: Incentivar una sociedad participativa, con un Estado cercano al servicio de la ciudadanía;
- Objetivo 9: Garantizar la soberanía y la paz y posicionar estratégicamente al país en la región y el mundo



4. MODELO EDUCATIVO

4.1. La Necesidad de un Nuevo Modelo Educativo

El contexto en el que se desenvuelve la humanidad está cambiando a pasos agigantados; las épocas de cambio han pasado a constituirse en un cambio de época; vuelos espaciales privados, uso cada vez más eficiente de energías no convencionales, tendencias científicas y tecnológicas que transforman el diario vivir, internet de las cosas, minería de datos, precio cada vez más económico de las comunicaciones electromagnéticas, internet 5G, aparición de virus que transforman el quehacer individual y colectivo, escasa temporalidad de las empresas en el mercado, reconocimiento y valoración de las culturas ancestrales y étnicas, tecnología cuántica, están dando paso a la cuarta revolución industrial 4.0.

Para poder asimilar y adaptarnos a estos cambios, sin lugar a dudas, la educación de calidad juega un rol fundamental, es decir, alcanzar permanentes aprendizajes de calidad, inclusivos y articulados a la equidad, la que se conecte con el desarrollo a los pueblos o, por el contrario, el puente se romperá para crear incomunicaciones de desigualdad socioeconómica, política, cultural, científica y tecnológica.

Para las instituciones de educación superior el reto es desarrollar estrategias educativas expresadas en un nuevo modelo educativo y pedagógico que considere los procesos cognitivo conductuales como comportamientos socio afectivos que nos conduzcan a *aprender a aprender*, aprender a ser y convivir; habilidades cognoscitivas como *aprender a conocer*; y, psicológicas, sensoriales y motoras como *aprender a hacer*, que permitan llevar a cabo, adecuadamente, un papel, una función, una actividad o una tarea (Delors, 1997).

En esta perspectiva, el conocimiento debe ser el producto de contenidos multidisciplinares y multidimensionales (Frade, 2009), que demanden una acción personal de compromiso, en el marco de las interacciones sociales, donde tienen y tendrán su expresión concreta. Frente a este escenario se debe reconocer la importancia del desempeño docente para crear y adecuar diversos métodos didácticos que orienten el desarrollo de sus competencias (Delors, 1997) y donde la evaluación se transforme en una herramienta que procure la mejora del estudiante dentro del proceso educativo.

Por ello, el presente modelo educativo y pedagógico se basa en las características de la sociedad del conocimiento, lo que demandará integrar las tecnologías de la información y comunicación, TIC, a la práctica docente (ANUIES,

2004), para retomar los aportes de las ciencias, la tecnología y humanística, al conocimiento en general, valorando sus implicaciones y su inclusión; asimismo, reconocerá, respetará y atenderá la diversidad en el aula (Alonso y Gallego, 2010), para poder impulsar una democracia participativa, respetando la diversidad y la individualidad.

Es así como el sistema educativo ha sufrido una transformación y una mejora de la calidad donde se percibe al individuo de forma holística desde todas sus dimensiones, es decir la dimensión física, intelectual, social, emocional y espiritual y religiosa; no solo como un ente de conocimientos y contenido, la propuesta de educar en habilidades para la vida que fomenten herramientas de adaptabilidad al entorno flexible, al trabajo cooperativo que demanda el mundo global, la sostenibilidad del planeta, el desarrollo personal para potenciar los talentos entre otras. Son previsiones contempladas en la cumbre Mundial de la innovación de la educación por la UNESCO y WISE para el año 2030. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2014)

Las habilidades blandas nos dan soporte para fluir en esta sociedad líquida, que cambia vertiginosamente, estas competencias tienen como objetivo formar seres humanos con capacidades para fluir sin ser arrastrados por los continuos cambios, si bien es cierto las habilidades blandas no son la fórmula perfecta, si son parte de un abanico de posibilidades para hacer frente al contexto actual a nivel personal y profesional. (Fischman, 2022). Otra de las posibilidades que impulsa el cambio educativo es la Psicología Positiva, que se enfoca en una educación de crecimiento y bienestar personal en el centro de la vida diaria, que contribuya a toda la comunidad educativa para construir un clima escolar positivo y saludable. (Palomera, 2009)

4.2. Referentes Teóricos

Este modelo enfatiza en la naturaleza social de la persona, en la forma en que se aprenden las conductas sociales y cómo la interacción influye en el aprendizaje académico. El modelo parte de una educación que tiene la función de preparar a los ciudadanos en el marco de una cultura democrática que a la vez que destaca la vida personal y social, asegura un orden social, democrático y productivo. El principio rector es la conducta asociativa, las tareas requieren de la interacción social que mejora el rendimiento académico por ser estimulantes desde la perspectiva social e intelectual: el desarrollo de la conducta social productiva combina las habilidades y los conocimientos académicos.

Un modelo social concibe a las instituciones educativas como pequeñas sociedades productivas en las que la cultura cooperativa incentiva a utilizar una diversidad de modelos de enseñanza para la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades.

La concepción cooperativa data desde los escritos de Aristóteles, Platón y Marco Aurelio; de educadores medievales como Santo Tomás de Aquino y renacentistas como Juan Amos Comenio y John Dewey que es de la primera mitad del siglo XX, a quienes se los reconoce como principales representantes generadores de modelos pedagógicos sociales en educación. En este sentido John Dewey propone que la escuela debe organizarse como una democracia en miniatura, en la que los alumnos participen en el desarrollo del sistema social y a través de la experiencia, aprendan gradualmente cómo aplicar el método científico para mejorar la sociedad humana.

Los modelos sociales representativos son: los grupos cooperativos, la investigación grupal, la solución de problemas sociales, el juego de roles, entre otros. El modelo de investigación grupal propuesto por Herbert Thelen combina en una sola estrategia de enseñanza la forma y la dinámica del proceso democrático con el proceso de investigación académico, a partir de crear una situación de aprendizaje centrado en la experiencia con la posibilidad de transferirse a situaciones futuras y caracterizada por un alto nivel de investigación.

Las reglas de conducta en el aula son semejantes a las de la sociedad, debido a que ésta tiene un orden social y una cultura propia y los alumnos viven el estilo de vida que ahí se genera. El modelo de enseñanza se basa en la réplica de pautas de negociación y es a través de la negociación que los alumnos estudian los conocimientos académicos y participan en la resolución de problemas sociales. El docente participa en actividades para promover el desarrollo del orden social en el aula, orientando a la investigación y capitalizando las diferencias.

El modelo socio crítico se fundamenta en la naturaleza social de la persona, en la forma en que aprende la conducta social y cómo la interacción facilita y puede mejorar el aprendizaje académico. Las instituciones se dan cuando existen grupos organizados de individuos en la que los participantes interactúan y se afectan; las relaciones sociales también se alteran constituyendo nuevas "pautas sociales"; la función de la educación, desde el modelo social, consiste en preparar a los alumnos como ciudadanos con habilidades integradoras y democráticas. La organización educativa se concibe como una pequeña ciudad productiva con cultura colaborativa.

En el Instituto Superior Tecnológico Tecnoecuatoriano, el "*Modelo Socio crítico con enfoque en Resultados de Aprendizaje*" pretende desarrollar el talento en las personas para lograr la sociedad del conocimiento y el desarrollo social sostenible, por medio de la resolución de problemas del contexto a través de proyectos colaborativos que tengan impacto en el mejoramiento de las condiciones de vida de la población ecuatoriana, fortaleciendo en sus egresados las habilidades socioemocionales como habilidades para la vida.

Este enfoque es opuesto a la pedagogía clásica, la cual busca que los estudiantes aprendan contenidos disciplinares a partir de clases expositivas, lecturas de libros de texto y exámenes de contenidos, sino que busca desarrollar el talento para resolver problemas retadores del entorno, aplicando la colaboración. Para ello la metodología más relevante es la de la investigación - acción educativa, la cual consiste en la transformación de un hecho o fenómeno mediante la participación activa de los actores y la sistematización formal de los conocimientos logrados.

5. CONCEPCIÓN DE LA EDUCACIÓN

La educación ha evolucionado de una enseñanza escolástica, basada en la repetición y el memorismo a una enseñanza basada en el conocimiento de competencias y resultados de aprendizaje, es decir de destrezas para un mundo cambiante que implica capacidad de auto aprendizaje, capacidad de análisis, capacidad de autoevaluación, comunicación, creatividad y muchas otras habilidades socioemocionales que le permitan estar preparados para este cambio.

En base a los lineamientos de la Ley Orgánica de Educación Superior, la educación que se imparte en el ISTTE es de carácter humanista, cultural, científica y tecnológica, con igualdad de oportunidades que facilita el acceso a una formación académica y profesional, garantizando la producción de conocimientos de calidad. Nuestra población estudiantil recibe una educación laica, intercultural, democrática, incluyente y diversa, impulsando la equidad de género, la justicia y la paz.

El Modelo Educativo y Pedagógico, recoge el espíritu de la LOES en tanto tiene como finalidad:

- Promover el desarrollo del pensamiento universal, el avance de la producción científica y la promoción de la innovación y transferencia tecnológica;
- Alcanzar el espíritu reflexivo y la autonomía personal en el marco de libertad de pensamiento y pluralismo ideológico;
- Aportar al conocimiento, preservación y crecimiento de los saberes ancestrales y de la cultura nacional;
- Formar profesionales de nivel tecnológico responsables, con conciencia ética y solidaria, capaces de contribuir al desarrollo de nuestra sociedad.

6. EL HOMBRE EN EL MUNDO

En la actualidad el conocimiento social, científico y tecnológico se ha transformado de manera acelerada, en donde el hombre ha tenido que capacitarse de forma oportuna con innovaciones emergentes en diferentes ámbitos, cambiando nuestro modo de pensar, sentir y de actuar en aspectos fundamentales como lo cognitivo, axiológico y psicomotor, dimensiones esenciales del ser humano.

Cada día las competencias que exige la sociedad son más complejas, por ello la educación que se imparte en el ISTTE ha replanteado sus objetivos, metas, pedagogía, didáctica, misión y visión para así cubrir las necesidades que el mundo laboral demanda en sus diferentes campos o entornos.

Por ello, nuestros estudiantes reciben una educación que tiene como objetivo la formación integral del ser humano, entendiéndose como tal, un ser de necesidades, habilidades, destrezas y potencialidades, interviniendo de forma acertada en el desarrollo de sus conocimientos, valores, actitudes, competencias cognitivas y socioemocionales, resultados de aprendizaje, para mejorar su calidad de vida y el logro de expectativas en el presente y futuro.

7. FUNDAMENTACIONES DEL MODELO EDUCATIVO

7.1. Fundamentación Filosófica

Implica dar respuesta al para qué de la Educación Superior del siglo XXI. En este sentido, se pretende la formación de sujetos integralmente desarrollados, profesionales aptos para desempeños competentes y pertinentes con la problemática social y productiva para que promuevan el desarrollo de la sociedad.

El ISTTE durante su trayectoria en la educación, ha visualizado los cambios y avances constantes de la ciencia y tecnología, siendo estas modificaciones trascendentales las que han incidido en la necesidad de reformularse una concepción distinta del accionar docente, adentrándose en el campo de la pedagogía, didáctica e investigación para poder enfrentar los retos que le impone la sociedad de la información y el conocimiento. La investigación científica y tecnológica representa un factor importante en la búsqueda del saber y la integración de nuevos conocimientos en las diferentes disciplinas.

Nuestros docentes investigadores tienen en la investigación científica y tecnológica una vía estratégica oportuna para la generación de conocimientos y nuevas prácticas educativas para contribuir a la solución de problemas socioeducativos e institucionales.

Por tanto se asume a la educación como la formación de individuos integralmente desarrollados, profesionales que actúen de forma competente y pertinente ante la problemática social y productiva, que propicien el desarrollo del país; para ello es necesario plantear con responsabilidad diseños curriculares flexibles que integren las diversas áreas del conocimiento, las metodologías, los conocimientos científicos y la interdisciplinariedad, para lograr en el estudiante resultados de aprendizajes significativos.



Por tanto, se espera que los estudiantes en este modelo desarrollen cuatro habilidades:

- **Aprenden a conocer:** es decir a regular sus procesos de aprendizaje, a darse cuenta de lo que aprenden y cómo lo hacen, a contar con elementos y criterios para seleccionar la información pertinente y congruente con los problemas de la sociedad que pretenden solucionar;
- **Aprenden a hacer:** desarrollen habilidades en una integración con el todo, que les permita aplicar lo que saben en beneficio de su entorno social; atendiendo las contingencias y los cambios continuos del contexto global;

- **Aprenden a convivir:** es decir, trabajar en equipo respetando al otro, convivir en el pluralismo, incorporar en su formación y desempeño profesional a lo interdisciplinario y a prepararse dentro de una cultura de la legalidad;
- **Aprenden a ser:** se visualice como un ser particular orientado a lo universal; una persona que es él por sí mismo, autónomo, responsable, honesto, creativo, líder y ético, comprometido con su formación profesional y socioemocional para ser un ente que contribuya con el desarrollo de la sociedad.

7.2. Fundamentación Sociológica

El ISTTE ha procurado cumplir con las expectativas que tiene la sociedad ecuatoriana. Desde sus inicios ha proyectado su trabajo, fundamentalmente a una población objetivo, que por sus condiciones laborales ha tenido dificultades para proseguir sus estudios en el nivel universitario; este Instituto se creó para el estudiante – trabajador.

El marco social en el que se desenvuelve, se caracteriza por estar abierta a todas las clases sociales, por medio de sus carreras y programas tecnológicos que ofrece, dando a sus estudiantes la oportunidad de distinguirse por su talento alcanzar un mejor status social, a través de una institución democrática que practica principios, valores humanos y actitudes altruistas.

La construcción del conocimiento se hace día a día mediante la socialización de las experiencias y situaciones vividas, momentos que tienen características propias, lo que hace que el individuo las asuma con más facilidad en su proceso de aprendizaje; por ello, el Instituto realiza además actividades de vinculación, orientadas a interrelacionar su trabajo académico con los diversos sectores de la sociedad, a través de programas como: capacitación, investigación, estudios, convenios, consultoría, asesorías u otros medios.

Formamos el ser humano, como ser social, constructor y transformador de la sociedad. Nuestro diseño curricular es una promesa de aprendizaje social, democrático, flexible, ecuánime, encaminando a la solución de los problemas cotidianos de la sociedad. Esta formación se hace evidente en el aula, taller, laboratorio y desplegada en la investigación formativa y tecnológica como en la vinculación con la sociedad.



7.3. Fundamentación Pedagógica-Andragógica

El Modelo Educativo y Pedagógico Socio crítico con enfoque en Resultados de Aprendizaje se cimienta también en la teoría del conocimiento constructivista, mediante el cual se proporciona al estudiante herramientas que le permitan crear sus propias acciones para resolver problemas, lo cual implica que sus ideas se modifiquen y amplíe su visión cognoscitiva. El constructivismo es un paradigma en donde el proceso de aprendizaje se percibe y se lleva a cabo como proceso dinámico, interactivo, participativo del sujeto, lo que genera una auténtica construcción del conocimiento operado por el sujeto cognoscente.

El enfoque constructivista facilita la identificación de competencias y resultados del aprendizaje en la formación del estudiante; permite realizar cambios en los planes, syllabus, en la formación, la práctica académica, el diseño de estrategias de aprendizaje para la transferencia, construcción y generación del conocimiento y la solución de problemas, a partir de los objetivos y perfil de egreso especificados en el diseño curricular. El estudiante construye cuando manipula, descubre, inventa, explora y cuando recibe explicaciones, lee o escucha.

El ser humano es un ente biopsicosocial en constante cambio en sus costumbres, ideologías, aprendizajes y se adapta a las condiciones y oportunidades que se le presenta. En cada individuo el acto intelectual se va construyendo día a día según sus experiencias cognoscitivas, así como sus habilidades para enfrentar las constantes eventualidades del entorno, aquí es donde el docente tiene como objetivo diseñar su programa de estudio a efectos de que el estudiante asimile los nuevos significados y desarrolle fortalezas personales que contribuya a su bienestar y el de su comunidad, teniendo como resultado un aprendizaje más realista y de acuerdo a sus necesidades.

Las competencias son el talento humano puesto en acción, para solucionar los problemas en forma eficiente, efectiva y eficaz, en base a la articulación holística de conocimiento, habilidades y valores. Los resultados de aprendizaje que son una

derivación de las competencias son enunciados acerca de lo que se espera que el estudiante sea capaz de hacer, comprender y / o sea capaz de demostrar una vez terminado un proceso de aprendizaje.

El currículo del ISTTE en tanto corresponde a educación superior, busca desarrollar tres clases de competencias (Genéricas o blandas, Transversales o disciplinares y Específicas o profesionales) de las cinco existentes, a través de los respectivos resultados de aprendizaje, a saber:

7.3.1. Competencias Básicas:

Propias de la educación básica y media. Son las capacidades intelectuales indispensables para el aprendizaje de una profesión; en ellas se encuentran las competencias cognitivas, técnicas y metodológicas, muchas de las cuales son adquiridas en los niveles educativos previos (por ejemplo, el uso adecuado de los lenguajes oral, escrito y matemático).

7.3.2. Competencias Genéricas:

Comunes a cualquier estudiante de la educación superior. Son la base común de la profesión o se refieren a las situaciones concretas de la práctica profesional que requieren de respuestas complejas.

7.3.3. Competencias Transversales o Disciplinarias:

Comunes a los profesionales cuyas profesiones se fundan en las mismas ciencias o disciplinas.

7.3.4. Competencias Específicas o Profesionales:

Propias de cada profesión o carrera. Son la base particular del ejercicio profesional y están vinculadas a condiciones específicas de ejecución.

7.3.5. Competencias Laborales:

Propias de la educación para el trabajo y el desarrollo humano.

Tipos de Competencias



Elaboración: AAA/2020

De esta manera, las competencias se definen como un conjunto de capacidades, actitudes, habilidades y conocimientos que se expresan mediante desempeños relevantes para dar solución a la problemática social, así como para generar necesidades de cambio y de transformación. Implican un saber conocer, saber hacer, saber convivir y saber ser; sujeto a contingencias que pueden ser transferidos con creatividad a cualquier contexto laboral o productivo.

Este modelo establece apuesta por el cumplimiento de tres competencias: básicas, genéricas y específicas, cuyo rango de dificultad va de lo amplio a lo particular.

7.4. Fundamento Psicopedagógico

Enfatiza en una práctica educativa centrada en el inter aprendizaje, la cual trasciende de la docencia centrada en el estudiante y en la enseñanza. El papel del estudiante y del docente cobra un nuevo sentido. El estudiante construye el aprendizaje a través de la interacción con la información, asumiendo una actitud crítica, creativa y reflexiva que le permite ir aplicando lo que aprende en los problemas cotidianos, por lo que se le considera autogestor de su propio aprendizaje. El docente por su parte es el responsable de propiciar los ambientes y situaciones de aprendizaje que promueven actitudes abiertas, de disposición que los lleva al desarrollo de habilidades para que los estudiantes aprendan a conocer, a hacer, a convivir y a ser, reforzando las potencialidades y fortalezas personales.

7.5. Fundamento Metodológico

Orienta el diseño y rediseño curricular de las carreras desde una perspectiva abierta y flexible. Un currículo flexible se basa en el principio de que la educación

debe centrarse en el aprendizaje, contando con la participación directa y activa del docente y estudiante en el diseño del plan de estudios y en los procesos formativos, promoviendo la investigación formativa y el trabajo interdisciplinario como estrategias de aprendizaje.

En su forma operativa el currículo flexible se define como una propuesta que se centra en los procesos y resultados. En este sentido, un currículo flexible es aquel que:

- Propicia la formación interdisciplinaria al permitir el contacto directo con contenidos, experiencias, estudiantes, docentes, investigadores y profesionales de otras carreras e instituciones, enriqueciendo la formación profesional;
- Brinda al estudiante un ambiente más propicio para su formación científica, profesional y humanista ya que ofrece mejores condiciones de trabajo;
- Posibilita la vinculación constante con el contexto, ya que su carácter flexible permite la incorporación y modificación de contenidos de acuerdo a los cambios de la realidad;
- Amplía y diversifica las opciones de formación profesional;

Un modelo educativo y pedagógico flexible posibilita que los estudiantes asimilen significativa y rápidamente los conceptos por la variedad de medios y estímulos, favorece el aprendizaje autónomo y facilita una relación entre el nuevo conocimiento y lo previamente adquirido.

La nueva educación es, por tanto, otro estilo de educar, que responde a una nueva pedagogía, la autogogía o arte de formarse y aprender por uno/a mismo/a (autoaprendizaje, autoevaluación, autodisciplina, autogestión), y la hodgegía o arte de acompañar a otro/a en sus procesos de formación y aprendizaje (acompañamiento, tutoría, asesoría, consultoría, aprendizaje cooperativo).

8. PRINCIPIOS Y VALORES

La institución a más de ser particular es autónoma, inspirada en los principios del laicismo que orienta su accionar hacia la formación de talentos humanos de la clase trabajadora, en términos de calidad, pertinencia, equidad, pluralismo y responsabilidad social, con espíritu reflexivo y conciencia ética que promuevan el desarrollo de la región y del país, en un marco de paz, justicia y libertad.



Los valores institucionales son los pilares más importantes de cualquier organización, es por ello que la grandeza del Instituto tiene como cimientos fundamentales los valores que rigen y se practican por parte de los estamentos, siendo la garantía que se brinda a todos sus actores internos y externos. Es el código de conducta que se hace deseable en la práctica cotidiana de los miembros institucionales.

Honestidad. Es el compromiso de los miembros del Instituto, transparente consigo mismo y con sus semejantes.

Respeto. Es la base fundamental para una convivencia sana y pacífica. Para practicarla es preciso tener una clara noción de los derechos de las personas. El respeto es el interés por comprenderse a sí mismo y a los demás y contribuir a llevar adelante sus planes de vida en un mundo diverso. Sin un respeto activo, es difícil que todos puedan desarrollarse.

Justicia. Consiste en facilitar a cada miembro de la comunidad educativa, las condiciones para vivir en libertad y en igualdad; articular la solidaridad y el respeto en las diversas actividades educativas; permitir la toma de decisiones comunes a través del diálogo de manera responsable; y, hacer valer los derechos de las personas.

Responsabilidad. Es la consciencia de las consecuencias de todo lo que se hace o deja de hacer sobre sí mismo, la institución o sobre los demás.

Creatividad. Es una forma talentosa de solucionar problemas del entorno, mediante intuiciones, combinación de ideas diferentes o conocimientos variados;

Perseverancia. Es la fuerza interior que permite llevar a buen término las actividades que se emprende, realizadas con alta motivación y profundo sentido de compromiso.

Paz. Es el fruto de la sana convivencia; para hacerla posible es necesario un ordenamiento social justo, en el que todos tengan las mismas oportunidades para desarrollarse personal y profesionalmente.

Tolerancia. Hace posible la convivencia social como expresión del respeto por las ideas y actitudes de los demás.

Libertad. La libertad es la posibilidad que tienen los actores para decidir por sí mismos, y para actuar en las diferentes situaciones que se presentan en la vida académica.



Lealtad. Tiene que ver con el sentimiento de apego, fidelidad y respeto que inspira a los miembros de la comunidad educativa, para llevar adelante acciones o ideas con las que la institución se identifica.

Solidaridad. Se manifiesta cuando los miembros de la comunidad educativa se unen y colaboran mutuamente para conseguir un fin común. La solidaridad tiene que ver también, con el esfuerzo para impulsar la libertad, la igualdad y demás valores morales en aquellos grupos que, por diversas razones, no pueden disfrutar de esos valores.

9. PERSONA QUE PROCURA FORMAR

Se pretende formar una persona que sea emprendedora, que ejecute proyectos que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de la población, mediante la resolución de problemas concretos del entorno, con un sólido pensamiento complejo, gestión del conocimiento en fuentes rigurosas, la aplicación de la metacognición y la inteligencia socioemocional, para lograr el mejoramiento continuo y la actuación ética en todos los órdenes de la vida, poniendo en práctica valores universales como la responsabilidad, el respeto, la honestidad, la equidad y la solidaridad.

10. SOCIEDAD QUE BUSCA CONSTRUIR

El ISTTE busca contribuir a la construcción de la sociedad del conocimiento, la cual tiene diversas definiciones. En éste modelo se concibe la sociedad del conocimiento desde una perspectiva humanística, como un conjunto de comunidades que aprenden, crecen, se desarrollan y trabajan de manera colaborativa, con el fin de mejorar las condiciones de vida, con análisis crítico, pensamiento sistémico y gestión del conocimiento en fuentes rigurosas, mediante la aplicación de los valores universales (responsabilidad, respeto, honestidad, equidad y solidaridad) con apoyo en las tecnologías de la información y la comunicación (Tobón, Guzmán, Hernández, & Cardona, 2015).

Ente las acciones esenciales para contribuir a la sociedad del conocimiento tenemos: Respetar la pluralidad de ideas; Emplear las TICs; Promover la participación de todos los actores; Promover el acceso al conocimiento de manera libre y pública a todos los actores; Fomentar la inclusión de todas las personas, organizaciones y comunidades a partir de la realización de proyectos colaborativos; Respetar las diferencias y estimular la diversidad cultural; Generar comunidades de aprendizaje; Implementar proyectos concretos para fortalecer la biodiversidad; Ejecutar proyectos que contribuyan a disminuir la contaminación ambiental y el

calentamiento global; Incluir habilidades blandas dentro de su formación integral.

11. HORIZONTES EPISTEMOLÓGICOS:

11.1. Filosofía de la Complejidad

Las exigencias de la sociedad del conocimiento demandan cambios paradigmáticos en la educación y la formación de profesionales capaces de romper con el dogma del determinismo universal y dar paso a la comprensión de la realidad y la persona en su relación dialógica y en el encuentro de las interrelaciones entre certeza e incertidumbre, individualidad y colectividad, simplicidad y complejidad que estimule el análisis, la reflexión y la crítica propositiva y supere las deformaciones científicas propiciadas por el desarrollo de la ciencia por la ciencia, al margen de las consideraciones éticas y humanas.

La filosofía de la complejidad se convierte en esta alternativa que va ganando espacios en la educación superior porque ofrece una lectura de la realidad y la persona sin dogmas científicos o culturales, abierta a la universalidad del pensamiento, a la construcción de nuevas y reformadas ideas, dispuesta a pensarse y repensarse, a construirse y reconstruirse de acuerdo con la dinámica de los cambios sociales. El modelo acoge los principios esenciales del método del pensamiento complejo y va construyendo su horizonte epistemológico para el análisis y abordaje de los problemas educativos.

La cosmovisión propuesta con el apoyo de los principios del método del pensamiento complejo: dialógico, recursivo y hologramático descubre lo holístico y sistémico de la realidad, cuyos componentes están presentes en una red de interrelaciones de movimiento y forma de la cual emerge el devenir y la incertidumbre; conceptos que estimulan la educación y el encuentro de nuevas dimensiones para la comprensión de la ciencia, la realidad y la vida en sus múltiples manifestaciones.

11.2. El Neuroaprendizaje

Los descubrimientos del neuroaprendizaje están revolucionando las ciencias tradicionales de la educación: pedagogía, didáctica y metodología, entre otras, que fundamentaron sus conocimientos sobre la base de investigaciones en animales o la observación en grupos minoritarios de niños. La afirmación científica de que el cerebro es el órgano capaz de aprender durante toda la vida aporta a un mejor conocimiento e interpretación de los procesos de aprendizaje en su relación con el currículo sin perder de vista que los avances de la neurociencia, siendo significativos, resultan básicos en el contexto de la complejidad del cerebro y su relación con el aprendizaje.

La explicación que hace la neurociencia sobre la plasticidad del cerebro y de su extraordinaria cualidad para cambiar, adaptarse y responder a los diferentes estímulos, experiencias y ambientes se transfiere a la visión dinámica del aprendizaje y la posibilidad de aprender, desaprender, reaprender, rectificar y aprender del error a través del reforzamiento sistémico, sistemático y oportuno.

La comprensión de que el aprendizaje es un proceso complejo, resultado de las interconexiones cerebrales entre neuronas específicas que reciben y envían señales electroquímicas que originan información y modifican las estructuras y redes neuronales, determina cambios sustanciales en las experiencias de aprehensión, procesamiento y aplicación de los conocimientos, porque supera la metodología para la transmisión de los conocimientos y la sustituye por otras capaces de modificar las conexiones sinápticas que fortalezcan, debiliten y reprogramen a las neuronas o eliminen las sinapsis que no son útiles porque perdieron su eficacia.

El neuroaprendizaje al referirse a la capacidad que tiene el cerebro de regenerar y producir neuronas particularmente en el hipocampo, órgano que interviene en los procesos de aprendizaje y de memoria, destaca la importancia de que los procesos educativos generen satisfacción, descanso periódico en los horarios de aprendizaje, la cuantificación y cualificación de las tareas a fin de que dispongan de tiempo para el sueño reparador y el ejercicio físico que favorece la regeneración y producción de neuronas.

Complementariamente, el neuroaprendizaje armoniza con los estudios sobre inteligencia emocional, resalta el papel esencial que juega esta inteligencia en el aprendizaje y en la formación de significados como elemento clave de la memoria y de la inteligencia, procesos en los cuales intervienen las denominadas sustancias informativas y los estados emocionales que conforman un sistema complejo de mensajes químicos y afectan todo lo que se percibe y dirigen la atención hacia aquello que le amenaza o le interesa.

Desde esta perspectiva, el ambiente educativo debe brindar al estudiante un clima emocional, seguro, predecible, desafiante y de comprensión mutua a fin de que el estado emocional del estudiante contribuya a la toma de decisiones funcionales entre varias opciones, toda vez que las emociones son tan fuertes que el uso de la razón se limita, es por ello que, se hace énfasis en educar las emociones para un bienestar común y productivo.

11.3. El Constructivismo

Constituye uno de los sustentos pedagógicos del Modelo Educativo, entiende al ser humano como persona individual y como ser social, proyecta su formación

con una visión holística del ser trascendente, intelectual y espiritual en una secuencia de la pedagogía activa y plantea que el conocimiento es parte de la construcción de cada individuo. Destaca la importancia de los actores, saberes y escenarios en los procesos de formación.

Establece que el aprendizaje significativo se desarrolla en un contexto social, porque la realidad estimula la construcción de esta clase de aprendizajes. La comunicación es la herramienta cultural para el aprendizaje, en la medida que éste no se realiza de forma espontánea sino que se va construyendo a través del diálogo e interacción continua con otros seres humanos.

El currículo se caracteriza por su flexibilidad y porque los contenidos para el aprendizaje deben seleccionarse con criterio de secuencia a fin de que se estimule los aprendizajes en cadenas y que unos sirvan de prerrequisitos para los posteriores, en razón que la persona elabora progresiva y secuencialmente su aprendizaje, adquiriendo dos características que acompañan al desarrollo de la inteligencia: el descubrimiento y la significación.

La integración de la docencia, investigación y vinculación con el medio social y laboral, en el contexto del diálogo de saberes, articula la teoría con la práctica y orienta la búsqueda de soluciones integrales de los problemas de la sociedad.

Incorpora a la evaluación un criterio de unidad como proceso continuo, en el cual están presentes la función diagnóstica, procesal y sumativa, reconoce el valor de la intervención de los actores en sus formas de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

El docente es el profesional capacitado en el área de conocimiento en el que desarrolla su labor docente, procura su permanente actualización, preparándole para facilitar y propiciar el aprendizaje autónomo de los estudiantes a través de su acción pedagógica-andragógica. Es un mediador del conocimiento experiencial que tiende un puente entre lo que él conoce y sabe hacer y lo que sus estudiantes desconocen y no saben aún hacer, convirtiéndose en un mentor.

Para alcanzar que los estudiantes construyan su aprendizaje será generoso en compartir los conocimientos, respetuoso y justo para sembrar un comportamiento ético como base del desarrollo humano. El crecimiento exponencial del conocimiento dificulta su actualización diaria, sin embargo, es obligación del profesor hacerlo y, de la institución educativa, ofrecer permanentes procesos de actualización.

Maneja una comunicación orientada al cumplimiento de su función de facilitador, guía, mediador y estimulador de aprendizajes y experiencias vitales, contribuyendo al desarrollo de las capacidades de pensar, reflexionar y potenciarlas en casos que el estudiante no pueda hacerlo con autonomía.

Responsable de regular el nivel de complejidad, comprensión y apropiación de los conocimientos disciplinares y los torna accesibles para los estudiantes, propicia aprendizajes significativos a lo largo de la vida, así como la aplicación de lo aprendido en situaciones de la problemática social y profesional.

El *estudiante* es la persona en formación profesional, es el centro de todo el proceso que se prepara con calidad para el trabajo y para la vida en un mundo que cada vez cambia y en el cual los seres humanos, las economías y las culturas se conectan cada vez más impulsadas por el internet, por la necesidad de hablar por lo menos dos idiomas sin desvincularse de la solidaridad y la responsabilidad con el ambiente. La formación profesional no solo incluye la parte académica sino también actitudes y aptitudes, condiciones necesarias para el cumplimiento de los pilares fundamentales de la educación para la vida.

Entes activos del proceso de aprendizaje que, con sus diferencias individuales históricas y socio-culturales, están dispuestos a construir aprendizajes significativos, a comunicarse efectivamente en diferentes auditorios y al manejo ético de las TIC's. Responsables de su aprendizaje, con base a su forma de ser, sus potencialidades y logros personales y grupales que pretenden alcanzar.

La *sociedad* es el escenario en donde se desenvuelve el estudiante en su proceso de crecimiento, formación y donde ejercerá su profesión; su historia, cultura, conocimientos, experiencias previas y demanda de necesidades que le permiten identificar los campos de acción de la institución, de sus carreras y programas. La atención a estas necesidades se refleja institucionalmente en los resultados, perfil profesional y objetivos educacionales en cada carrera y programa que oferta la universidad.

La sociedad es el grupo humano históricamente determinado que demanda respuestas de solución a sus problemas generales y específicos de desarrollo en entornos cada día más dinámicos, cambiantes y complejos lo que exige la formación de profesionales capaces de responder a dichos requerimientos condicionados por la dinámica del contexto.

El Instituto se encarga de armonizar el currículo y el proceso de aprendizaje con las particularidades del entorno, siendo éstas insumos importantes para la planificación y construcción de los aprendizajes en su afán de formar el profesional que esta sociedad demanda.

11.4. La Pedagogía Crítica

La Pedagogía Crítica aboga por una educación en la que el sujeto, a pesar de estar sometido a la presión que sobre él ejercen estructuras como la familia, la escuela, el Estado, es capaz de resistir y de construir su identidad, de conquistar su autonomía. La educación vista desde la Pedagogía Crítica busca crear los espacios para mejores formas de vida pública, de libertad, igualdad y justicia social.

La educación consiste en propiciar los espacios necesarios para que los estudiantes construyan ellos mismos su autonomía. El currículo crítico es todo aquello que la institución educativa ha puesto al servicio de sus ideales educativos. El plan de estudios se refiere a la organización y secuencia de cursos y actividades académicas que conducen a la consecución del título que busca el estudiante.

El currículo crítico va más allá de propiciar la comprensión del mundo; busca llegar al entendimiento de nuestros modos de ser y de estar en el mundo. Se trata de que el alumno se entienda en el mundo, no simplemente que comprenda el mundo. Ya no es suficiente dominar teóricamente un cuerpo de conceptos, la erudición no se valora en tanto no contribuye a modificar la realidad.

Esa conjunción de conocimientos (sintaxis), actitudes (semántica) y habilidades (pragmática) que se da en la competencia es lo que concreta la posibilidad de articular el saber, el ser y el hacer. La oferta educativa descansa en el profesor; con el compromiso del profesor, un proyecto educativo puede avanzar.

De lo anterior también se deduce que para que exista educación se requiere la relación de dos: quien enseña y quien aprende: el profesor y el alumno. Los dos son condición *sine qua non* para que la educación ocurra. Por esta razón este paradigma se separa de aquellos que afirman que el centro del proceso educativo es el alumno, que lo fundamental es el aprendizaje. Se plantea aquí que el centro del proceso educativo no está ni en el profesor, ni en el alumno; el centro del proceso educativo está, justamente, en la relación que se entabla entre ellos dos. No hay profesor sin alumnos, son estos quienes le dan estatuto de existencia al profesor; y viceversa, no se puede ser alumno si no existe un profesor.

11.5. El Conectivismo

Los adelantos tecnológicos deben ir acompañando a la propuesta educativa para que se conviertan en un apoyo que mejore la calidad de los procesos y resultados con el cuidado expreso de que la tecnología no se imponga al pensamiento y a los valores.

El conectivismo (Siemens, 2004) es la teoría de aprendizaje del siglo XXI que reconoce el avance de la tecnología y sus consecuencias en los diferentes campos de desarrollo social, particularmente en el educativo en su relación con la dinámica del conocimiento y el autoaprendizaje, resaltando un nuevo tipo de inteligencia: la colectiva o en red. Sobre la premisa que “el aprendizaje es el proceso de conectar nodos o fuentes de información” (Siemens, 2004) promueve la participación de grupos de personas que aporten desde diferentes perspectivas a su construcción, generándose una comunicación de múltiples articulaciones en la que está presente la lógica polivalente y la relación dialógica docente-estudiante, como una preparación para que enfrenten situaciones inéditas en el futuro.

Contemporáneamente, ya no basta con el aprendizaje de la lengua, las matemáticas y las ciencias para suponer que se está alfabetizado. Quien desconoce el uso de las Tics, es considerado un analfabeto digital. Esto debido a que, en las dos primeras décadas del siglo XXI, asistimos a un cambio paradigmático de la comunicación.

En el ámbito educativo, sobresale como una alternativa para el aprendizaje, el Conectivismo que, con el amplio desarrollo del internet, se pasó rápidamente de la WEB 1.0., a la WEB 4.0. Sin duda vivimos tiempos de la sociedad global. Con la plataforma virtual 1.0., la mayoría de usuarios nos convertimos en descargadores de contenidos e información procedentes de países desarrollados. Luego, en la primera década del siglo XXI, emergió la WEB 2.0. Con ella, cambió la forma de interactuar con las nuevas TICs. Pasamos de usuarios estériles hacia productores de contenidos. Con esta plataforma, es más importante crear, compartir y comunicar contenidos. Superamos la sociedad del conocimiento y vivimos en la “sociedad de la comunicación”, según los científicos sociales. Ya no es tan pertinente adoctrinar seres humanos como sabios individualistas, es más fundamental formar seres humanos que puedan compartir sus producciones.

Hoy, 30 años después del lanzamiento de la internet, se han desarrollado y son usadas herramientas y aplicaciones como: HTML, las Wikis, Creative Commons, Adobe PDF, las Redes Sociales: Facebook, Twitter, LinkedIn; el desarrollo personal de páginas web y blogs, a partir de Wordpress – Blogspot; y,

otras aplicaciones entre las que se cuentan: Scoop it, Slideshare, Youtube, Google Analytics, Joomla, Friendfeed, Tuenti, Delicious, Diigo, Paper-li, etc. Asimismo, los programas para organizar información y compartirla como: Inspiration, Edraw max, C.map.tools, Freemind, ZOOM Cloud Meetings, Microsoft Teams, entre otros. Pese a la aparente actualización de la WEB 3.0, a partir de la segunda década de este siglo, emerge la red semántica o WEB 4.0. Por ello, es fundamental el tránsito cualitativo de nuestra comunidad educativa hacia otras formas de interacción virtual globalizada. Este aspecto se tomará muy en cuenta en la preparación de nuestros estudiantes para utilizar herramientas y medios tales como videos, televisión, computadoras, internet, aulas virtuales y otras alternativas virtuales.

El ISTTE vincula los avances tecnológicos a los procesos académicos y administrativos para generar innovaciones curriculares, el uso de la tecnología para la generación, apropiación, difusión y transferencia a la práctica del conocimiento, la participación social, la adaptación creativa y optimización tecnológica, para lo cual fue necesario la priorización de las necesidades en función de coste beneficio y, con posterioridad, la capacitación de docentes, estudiantes administrativos y todos quienes tienen acceso a la tecnología de la universidad.

El ISTTE cuenta con aulas virtuales, plataformas, redes sociales, blogs y laboratorios de informática que se utilizan para el fortalecimiento del perfil profesional, la integración a redes de participación colectiva y dinamización de las funciones de investigación y vinculación. Las aulas virtuales, aportan al desarrollo de la educación presencial, semipresencial y virtual con varias funciones como vía para el establecimiento de prerrequisitos cognoscitivos, emocionales, motivacionales; generación, redireccionamiento y consolidación de los aprendizajes, espacios para foros e interactividad y aplicación de los conocimientos.

El internet constituye uno de los recursos tecnológicos de mayor importancia para las consultas bibliográficas y de temas que se relacionan con el desarrollo curricular, es la fuente de información que más utilizan los estudiantes en la recolección de información para las investigaciones; su utilización y manejo permite el desarrollo de competencias para la selección de información relevante y precisa. El manejo ético del internet es una competencia que debe acompañar a su utilización, entre otros aspectos, para respetar la propiedad intelectual y seleccionar las fuentes de consulta científicas.

El docente tiene la responsabilidad de guiar al estudiante en la correcta utilización de fuentes de información de reconocido prestigio dentro de su especialización a fin de optimizar el tiempo de las consultas y la calidad de las mismas. En el desarrollo del micro currículo, en el aula, el internet tiene una función

particular cuando existen contradicciones, puntos que precisar, ampliar información o producir la discusión.

La plataforma del ISTTE constituye un recurso tecnológico que apoya con exclusividad a los procesos de investigación, docencia, vinculación y gestión. Su diseño responde a las necesidades particulares de los procesos educativos que desarrolla la institución, entre los que se destacan el manejo del portafolio del docente y del estudiante, los cuales se convierten en un recurso y evidencia de las actividades más relevantes desarrolladas durante el proceso formativo. La plataforma presta especial apoyo para la ejecución de los estudios autónomos, porque facilita su acompañamiento, seguimiento y control.

Las redes sociales y blogs, una de las ventajas que ofrecen las TIC's, constituyen la posibilidad de construir el conocimiento en forma participativa y quizá la mejor estrategia para lograrlo es la conformación o integración a las redes sociales, la cuales al servicio de la educación, facilitan llevar a la práctica la inter y trans disciplinarietà del conocimiento, mejorando cualitativamente la generación, apropiación y aplicación del conocimiento que le oferta el intercambio de experiencias, criterios y perspectivas, las divergencias de posturas, ideologías y visiones paradigmáticas.

12. INVESTIGACIÓN GENERATIVA Y FORMATIVA

En materia de investigación tenemos dos modalidades, la generativa y la formativa. La investigación generativa conocida como investigación institucional o estratégica que en el caso del Instituto es científica y tecnológica, es la que genera nuevos conocimientos especialmente tecnológicos y la formativa, conocida también como investigación para los aprendizajes o cognitiva y que está ligada al currículo.

En el modelo educativo, sin descuidar la primera modalidad, se hará énfasis a la formativa que es una modalidad de investigación que se realiza entre estudiantes y docentes en el proceso de desarrollo del currículo de una carrera o programa. Es la expresión de la dinámica de la relación que debe existir entre los procesos académicos, en el aprendizaje por parte de los alumnos y en la renovación de la práctica pedagógica por parte de los docentes (Restrepo, 2003)

Es la generación de conocimiento menos estricta, menos formal, menos comprometida con el desarrollo mismo de nuevo conocimiento o de nueva tecnología (Ibid, 2003). Sigue los pasos de la investigación, pero su significado es académico y la novedad de sus resultados tiene una dimensión diferente.

El Reglamento de Régimen Académico (2019) en su Art. 38 y en relación a los niveles de investigación institucional, establece que “Las IES desarrollarán su función sustantiva de investigación desde diferentes niveles: a) Investigación Formativa; e, b) Investigación de carácter académico-científico”

Este Reglamento en el Art. 39, con respecto a la Investigación formativa, contempla “La investigación formativa es un componente fundamental del proceso de formación académica, se desarrolla en la interacción docente-estudiante, a lo largo del desarrollo del currículo de una carrera o programa; como eje transversal de la transmisión y producción del conocimiento en contextos de aprendizaje posibilitando el desarrollo de competencias investigativas por parte de los estudiantes así como la innovación de la práctica pedagógica de los docentes.

Es un proceso de uso y generación de conocimiento caracterizado por la aplicación de métodos convencionales de investigación, la innovación, el análisis y la validación entre pares; produciendo generalmente conocimiento de pertinencia y validez local, nacional, y /o internacional, orientado al saber hacer profesional; e incorporando componentes técnico-tecnológicos en sus productos.

Las IES deberán planificar, acompañar y evaluar acciones que aseguren la formación del estudiante en y para la investigación; la investigación como estrategia general de aprendizaje; la investigación-acción en el currículo, en sus diferentes componentes, por parte del personal académico. Las IES determinarán el objeto, alcance, rigor, impacto, metodologías y condiciones de desarrollo de la investigación formativa en sus carreras y/o programas”

Desde esta perspectiva, la investigación formativa estará presente en el currículo de las carreras y programas tecnológicos, para desarrollar proyectos de investigación, proyectos integradores de saberes que nos permitan aprender a investigar a lo largo del proceso formativo y en todas las asignaturas; proyectos integradores que nos permitan investigar problemas de la realidad, vinculando la teoría con la práctica.

La institución diseñará un modelo de investigación formativa el cual debe abordar al menos los siguientes componentes:

1. Objetivo: ¿para qué investigar?)
2. Problemas a investigar: ¿qué investigar?
3. Metodología de investigación y logros de aprendizajes: ¿cómo investigar?)

4. Proyectos de investigación y/o integración de saberes: ¿para realizar investigación a través de...?
5. Asignaturas, cursos o sus equivalentes: ¿planificar la investigación en el marco de...?

En el caso de la investigación institucional, por la propia naturaleza institucional, su énfasis será tecnológica con enfoque en la investigación – acción, que no es otra cosa que hacer conciencia de la realidad tanto de la producción de conocimientos como de las experiencias concretas en un contexto determinado, de manera que se unen la teoría y la práctica. La investigación – acción es básicamente cualitativa, pero puede ser también cuantitativa.

En esta metodología de investigación, el investigador tiene doble rol: el de investigador y el de participante; de ahí que la metodología de investigación - acción combina dos procesos: el de conocer y el de actuar; implicando en ambos casos al personal inmerso en la realidad a abordarse. Por lo mismo, la metodología integra la teoría con la práctica.

Una característica de la investigación - acción es que es participativa, en donde las personas involucradas, en forma conjunta, definen la realidad objeto de estudio con sus características, problemas y causales; presentan y analizan los resultados y a su vez elaboran propuestas y soluciones.

En la investigación - acción de la educación, se deben considerar: el proceso de aprendizaje en coherencia con el proceso de enseñanza que deben ser prácticos y de acuerdo con la naturaleza del conocimiento. El profesor se convierte en un investigador de su práctica de enseñanza. Por lo mismo, en educación, se parte de la definición de para qué y para quién se va a aplicar la metodología investigación - acción. Existen diferentes modalidades de investigación - acción aplicadas a la educación, pero todas incluyen estrategias de cambio y de desarrollo personal, bajo los parámetros de reflexión y autogestión.

En la el ISTTE se aborda las dos modalidades de investigación mediante líneas de investigación que son transversales a todas las carreras y programas, a las prácticas pre profesionales, proyectos de servicio comunitario, proyectos integradores y trabajos de titulación. La investigación se entiende de una manera amplia, flexible y abierta como un proceso permanente de análisis crítico, de apropiación del saber y aplicación del conocimiento científico y tecnológico a través de fuentes rigurosas para identificar, comprender, explicar y plantear soluciones a problemas disciplinares del entorno.

Los lineamientos básicos para abordar la investigación en el Instituto son los siguientes:

- Establecimiento de líneas de investigación que orienten las diversas actividades de formación, tecnología y vinculación con la colectividad, buscando que articulen varias disciplinas.
- Integración de la competencia genérica de investigación en el perfil de egreso en las carreras tecnológicas, en correspondencia con los dominios académicos y científicos;
- Formación en habilidades para la investigación en los proyectos formativos, como búsqueda de información en fuentes rigurosas, registro y organización de la información, elaboración y validación de instrumentos, estudios de campo, análisis de resultados, etc.
- Formación progresiva en investigación, desde un ámbito más formativo, que se hace en las carreras y programas, hasta un ámbito de mayor rigurosidad propio de investigadores como es la publicación en revistas y libros.

12.1. Trabajo Inter, Multi, y Trans Disciplinar

Es importante distinguir entre interdisciplinariedad, multidisciplinariedad y transdisciplinariedad. Lo que hace la **interdisciplinariedad** es propiciar a los especialistas la multiplicidad de miradas, la apertura hacia otros horizontes de tal manera que puedan hacer interlocución. Esto propicia la conversación entre especialistas, y que el mundo se aborde desde una perspectiva más compleja, menos reduccionista. La interdisciplinariedad a decir de Nicolescu, citado por Malinowski, (2014), "Tiene que ver con la transferencia de métodos de una disciplina a otra. Desborda las disciplinas, pero su meta todavía permanece dentro del marco de la investigación disciplinaria".

En síntesis, "en la interdisciplinariedad varias disciplinas con un objetivo en común son reunidas y puestas a cooperar. Siendo lo común el intercambio y la cooperación en algunos casos esa transferencia puede generar una tercera disciplina. Un ejemplo de lo anterior lo constituye la neurobiología, la psicología, la antropología, la teoría de la información y la filosofía, entre otras, que son llamadas a cooperar en torno al estudio del fenómeno de la mente humana, dando origen a un nuevo campo interdisciplinario, el de las ciencias cognitivas".

Por su parte la multidisciplinariedad conocida también como pluridisciplinariedad, de acuerdo a Nicolescu, citado por Malinowski, (2014), "conciene al estudio de un tópico de investigación, no solo mediante una disciplina individual, sino mediante el prisma de varias disciplinas al mismo tiempo". "...pretende estudiar un fenómeno

con el concurso de varias disciplinas que aportan los conceptos y métodos de su campo de estudio". Es de decir que en la multidisciplinariedad se realiza el estudio de un objeto de una sola y misma disciplina por varias disciplinas a la vez. Así, un fenómeno como lo humano, podrá ser abordado desde las ciencias sociales, pero también desde la biología, la física, la filosofía o las ciencias cognitivas. Constituye una asociación de disciplinas alrededor de un proyecto o de un objeto que le es común, en tanto que las disciplinas son técnicas especializadas para resolver tal o cual problema.

En cambio, la transdisciplinariedad de acuerdo a Nicolescu, citado por Malinowski, (2014), "el prefijo "trans" indica que el estudio y el análisis acontecen simultáneamente entre las disciplinas, a través de las disciplinas, y más allá de las disciplinas. Su finalidad es la comprensión del mundo actual, donde uno de los imperativos es la unidad del conocimiento. La investigación transdisciplinaria es claramente distinta de la disciplinaria, aun cuando son completamente complementarias. La investigación disciplinaria aborda, cuando más, uno y el mismo nivel de realidad, y en la mayoría de los casos apenas lo hace con fragmentos de un solo nivel de realidad. En contraste, la transdisciplinariedad aborda la dinámica que se genera vía la acción de varios niveles de realidad al mismo tiempo. El descubrimiento de estas dinámicas cruza necesariamente la dimensión del conocimiento disciplinario". Lo cierto es que la transdisciplinariedad procura descubrir soluciones viables a problemas concretos y crónicos de la sociedad, derribando fronteras entre disciplinas y creando mezclas distintas de cada parte integrante.

Los postulados de la transdisciplinariedad están despertando a la humanidad. Hasta hoy todo conocimiento distinto al científico está condenado a ser relegado, rechazado, despreciado, destinado a ser considerado regresivo o producto de la imaginación. La demasiada objetividad como sinónimo de verdad ha tenido una consecuencia catastrófica, la transformación del sujeto en objeto. La transdisciplinariedad hace resucitar al sujeto y pensar en el comienzo de una nueva etapa en nuestra historia.

12.2. Vinculación con la Sociedad

La función sustantiva de Vinculación con la Sociedad será desarrollada a través de seis ejes básicos, a saber: Educación continua, prácticas pre profesionales, prácticas comunitarias, seguimiento e Inserción laboral de los graduados, cooperación nacional e internacional y difusión cultural.

MODELO DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD



Elaboración: AAA/2020

Estos ejes básicos que comprende la Vinculación con la Sociedad abarcan las siguientes acciones mínimas:

- Brindar beneficios a la comunidad desde la oferta de educación continua;
- Implementar prácticas profesionales y/o pasantías en las carreras que considere un trabajo conjunto con empresas e instituciones públicas del sector;
- Desarrollar convenios interinstitucionales que contribuyan al fortalecimiento de las actividades académicas y de vinculación a nivel nacional e internacional;
- Llevar a cabo programas de seguimiento a egresados y graduados;
- Impulsar la difusión cultural;
- Determinar en cada asignatura un proyecto integrador que contenga al menos una acción puntual que contribuya a mejorar las condiciones de vida.
- Articular las carreras a redes de gestión académica, investigativa y social;

El Instituto establecerá semestralmente proyectos de trabajo con la comunidad, así como las prácticas preprofesionales y/o pasantías a través de las unidades académicas y con la participación de directivos, docentes y estudiantes para articular la pertinencia de las carreras tecnológicas con la oferta formativa y vinculación con la sociedad, considerando los requerimientos sociales de desarrollo local, regional y nacional.

13. INTERNACIONALIZACIÓN

En el ISTTE se promueve la internacionalización de los procesos de formación, investigación, vinculación con la sociedad y gestión administrativa. Esto se hace con el fin de mejorar e innovar las acciones que se implementan en las diversas áreas de la institución, en complemento con el contexto nacional.

A continuación, se describen los beneficios de la internacionalización:

- Permite la actualización e innovación continua de los procesos curriculares y micro curriculares;
- Facilita generar nuevas estrategias didácticas;
- Fomenta la movilidad internacional de los docentes, investigadores, estudiantes y directivos;
- Promueve cambios en la dirección institucional a partir del conocimiento de nuevos modelos del exterior;
- Posibilita implementar nuevas aplicaciones tecnológicas desarrolladas por organizaciones del extranjero;
- Permite llevar a cabo proyectos de investigación de manera colaborativa entre diferentes instituciones de educación superior y el Instituto; y,
- Posibilita hacer proyectos de vinculación con la comunidad mediante las contribuciones de organizaciones del extranjero.

14. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

La institución educativa, en tanto busca contribuir al desarrollo de la sociedad del conocimiento, se configura como una comunidad en continuo aprendizaje, para lo cual se apoya en el trabajo con las tecnologías de la información y la comunicación, TIC, en todos los ámbitos organizacionales. Los ejes prioritarios son:

- Plataforma tecnológica para fortalecer la interacción con los estudiantes, con el fin de gestionar las actividades autónomas, colaborativas, prácticas y de trabajo en equipo;
- Plataforma administrativa en línea para el desarrollo de la gestión académica en los procesos organizacionales;
- Plataforma tecnológica en línea para gestionar las revistas de la institución;
- Plataforma tecnológica para orientar los procesos de vinculación con la comunidad; y,
- Fortalecimiento de medios tecnológicos en las sedes del ISTTE, como acceso a WiFi, computadores y otros.

Como paso evolutivo estimulado por la era digital, emergió toda una nueva forma de interactuar con el conocimiento. Hoy, con el amplio desarrollo de la informática y la cibernética, vemos como nuestros jóvenes prefieren pasar conectados en las redes sociales y las distintas aplicaciones analógicas, en lugar de los programas educativos oficiales. En un planeta más interconectado, con sobreproducción de contenidos y campos abiertos e informales de aprendizaje, la respuesta pedagógica oportuna consiste en aprender a convivir críticamente con la globalización y renovación tecnológica y comunicacional incesante: la conectividad. Para ello, tanto las sociedades como sus instituciones deben integrar de manera crítica, en su quehacer pedagógico, la educación expandida, el uso pertinente de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Crear, producir, publicar y compartir información a través de distintos medios tecnológicos, representa la tónica formativa cotidiana.

15. MODELO PEDAGÓGICO

El modelo pedagógico se caracteriza por ser una construcción teórico-metodológica que se fundamenta técnica e ideológicamente en el *Modelo Educativo Crítico con enfoque en Resultados de Aprendizaje* para la interpretación, diseño y ajuste de los procesos a la realidad pedagógica contextualizada. Por su naturaleza se establece como referentes esenciales la pedagogía constructivista y la influencia del contexto socio-cultural para el desarrollo del conocimiento y el apoyo del aprendizaje.

Los principales componentes de la pedagogía constructivista son: el aprendizaje de los saberes, el docente facilitador y mediador del proceso de aprendizaje y el estudiante, protagonista primordial y constructor de sus aprendizajes.

El modelo pedagógico tiene otros componentes específicos que fortalecen la práctica de la propuesta educativa como los procesos de desarrollo humano, los ejes de transformación académico-pedagógicos, el aprendizaje autónomo, las experiencias y evaluación de los aprendizajes, el portafolio y la capacitación docente.

15.1. Necesidad de un nuevo tipo de formación

Las prácticas formativas que fueron relevantes en un determinado momento histórico, como las clases magistrales, la evaluación con exámenes escritos, las exposiciones de temas por los estudiantes, la realización de monografías para la

titulación en una carrera y el trabajo disciplinar por asignaturas, ya no son pertinentes y deben modificarse y transformarse.

La formación es un proceso continuo de desarrollo del talento en las personas e implica resolver problemas del contexto mediante la articulación del saber hacer, con el saber ser, el saber conocer y el saber convivir, considerando las diversas dimensiones humanas (física, psicológica, social, espiritual, ambiental, económica, etc.), por medio de la vinculación de diversas áreas, disciplinas y campos a través de la inter, multi y transdisciplinariedad, asumiendo los procesos de cambio, organización, desorganización y reorganización en las personas y el entorno (Tobón, 2013).

Estos cambios abren nuevas áreas de aplicación en el ámbito educativo. Según lo indicado por Fernández-Berrocal y Extremera (2009, p. 104), "es necesario construir espacios educativos que fomenten las fortalezas individuales del alumnado para su desarrollo personal y social". En este sentido, la escuela debe actuar como "un centro dinamizador que trascienda su contexto y se conecte con la familia y la sociedad"; la implementación de la Psicología Positiva en el entorno escolar contribuye al bienestar de los individuos y al desarrollo de habilidades socioemocionales que son esenciales no solo en el ámbito académico o profesional, sino que también abordan todas las dimensiones de la vida, generando cambios significativos en su realidad cotidiana.

15.2. Niveles de Concreción del Currículo

En el modelo pedagógico es importante que autoridades académicas, docentes y estudiantes diferencien adecuadamente categorías como: educación, pedagogía, didáctica, enseñanza y aprendizaje

Educación: Del latín *educere*, sacar extraer o *educare*, formar, instruir. Proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación se produce no solo a través de la palabra, pues está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes. Es una acción que lleva implícita la intencionalidad del mejoramiento social progresivo que permita que el ser humano desarrolle todas sus potencialidades.

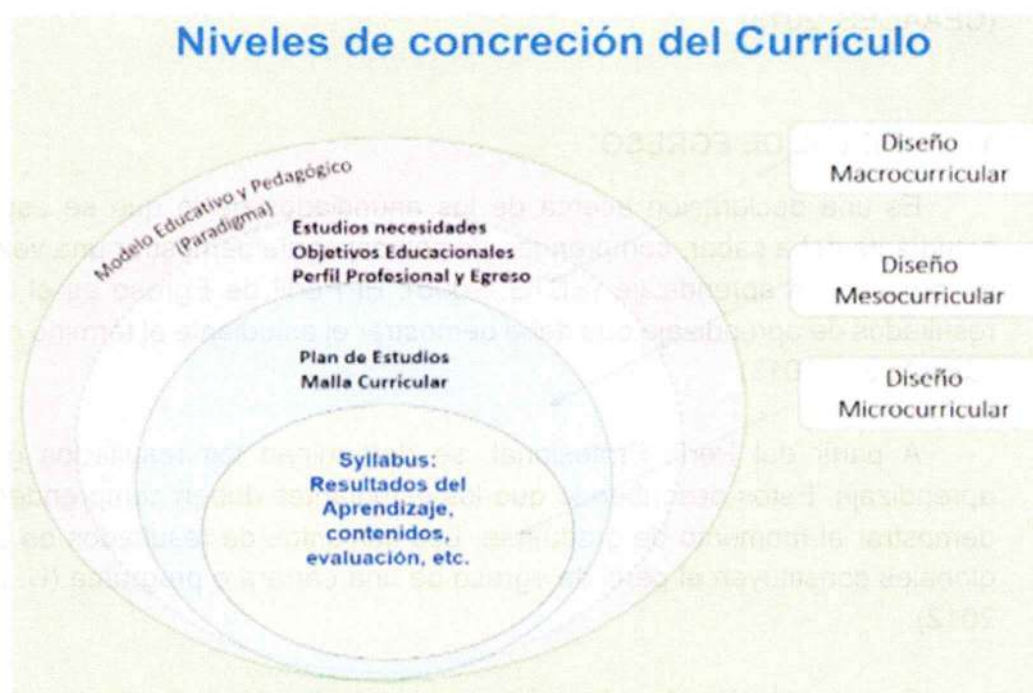
Pedagogía: Es la ciencia que tiene por objeto el estudio de la educación y la enseñanza. Tiene por objeto proporcionar guías para planificar, ejecutar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje.

Didáctica: Es la disciplina que forma parte de la pedagogía y que se ocupa de las técnicas y métodos de enseñanza, destinadas a plasmar en la realidad las teorías pedagógicas.

Enseñanza: Es una actividad realizada mediante la interacción de 4 elementos: uno o varios profesores, docentes o facilitadores, uno o varios alumnos o discentes, el objeto de conocimiento, y el entorno educativo o mundo educativo que pone en contacto a profesores y alumnos. La enseñanza es el proceso de transmisión de una serie de conocimientos, técnicas, normas, y/o habilidades, basado en diversos métodos, realizado con el apoyo de una serie de materiales.

Aprendizaje: Es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Es el proceso por medio del cual la persona se apropia del conocimiento, en sus distintas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes, valores.

El currículo de una carrera o programa se concreta a través de tres niveles: Macro, meso, y micro currículo (Ver gráfico a continuación). El Macro currículo de una carrera o programa está representado por los estudios de necesidades de formación o la pertinencia, los objetivos educativos, el perfil profesional y el perfil de egreso; el Meso currículo se expresa a través del plan de estudios y la malla curricular; y, el Micro currículo se constituye a través de los sílabos de las asignaturas los cuales abarcan los contenidos, estrategias de aprendizaje, resultados de aprendizaje, evaluación de los aprendizajes, bibliografía, etc.



Elaboración: AAA/2020

16. PERFIL PROFESIONAL

Conjunto de competencias y cualidades personales que es capaz de demostrar un profesional experto cuando realiza un trabajo, y que puede ser evaluado. (INACAP, 2012).

El Perfil Profesional es el “conjunto de competencias demandadas por los empleadores, que debe desarrollar un profesional en una profesión o ambiente laboral específico”; y es, además, un requisito académico necesario para establecer la pertinencia de la formación profesional con las exigencias del sector social de la producción y los servicios.

Es la descripción de los saberes (saber, saber hacer y saber ser) que caracterizan un conjunto de competencias que le dan identificación propia al sujeto para actuar en una determinada profesión o área profesional.

El perfil profesional, debe ser definido en base a estudios y análisis de las necesidades del entorno (adelantos científico-tecnológicos, planificación nacional o regional, necesidades del sector productivo, empleadores, graduados, entre otros) y ser consistente con la misión institucional, la misión y visión de la carrera, las necesidades del entorno y los avances científico-tecnológicos de la profesión (CEAACES, 2013)

17. PERFIL DE EGRESO

Es una declaración acerca de los enunciados de lo que se espera que el estudiante deba saber, comprender y/o sea capaz de demostrar una vez terminado un proceso de aprendizaje (ECTS, 2005). El Perfil de Egreso es el conjunto de resultados de aprendizaje que debe demostrar el estudiante al término de la carrera (CEAACES, 2013)

A partir del Perfil Profesional, se determinan los resultados globales del aprendizaje. Estos describen lo que los estudiantes deben comprender, hacer y/o demostrar al momento de graduarse. Los conjuntos de resultados de aprendizaje globales constituyen el perfil de egreso de una carrera o programa (U. de Cuenca, 2012)

Cada institución de educación superior, a través de los especialistas de las carreras y programas, tiene la posibilidad de definir sus propios perfiles de egreso

de acuerdo al impacto que pretende dar en la sociedad, por ello encontramos que la formación entre ellas es variable, ya que se busca cubrir las necesidades de la población.

17.1. Campo Ocupacional

El campo ocupacional se construye en base de los componentes actitudinales, habilidades, destrezas que ha adquirido el egresado de una institución educativa

superior y que lo capacita para desempeñarse en la empresa, organización o institución en la cual vaya a ejercer eficientemente sus funciones como profesional.

De acuerdo a esa preparación que obtendrá el estudiante al finalizar la carrera o programa se crea el campo ocupacional después de responder a la pregunta ¿dónde va a desempeñarse profesionalmente?, lo cual genera una descripción de cargos y lugares que orientan al aspirante de una carrera a tomar decisiones.

17.2. Perfil de Ingreso

Es la descripción de las características que debe poseer el alumno al ingresar al Instituto en términos de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes favorables para iniciar su nueva etapa de aprendizaje. A continuación, se detalla las cualidades, capacidades, conocimientos y factores de la personalidad que definen el perfil de un estudiante al momento del ingreso, el cual debe:

- Poseer interés y conocimiento por la carrera a la que postula;
- Tener referencias del campo ocupacional relacionado con la carrera;
- Ser una persona emprendedora, capaz de adquirir y generar nuevos conocimientos tecnológicos;
- Tener capacidad para adquirir conocimientos y analizar el entorno de la sociedad ecuatoriana y mundial;
- Tener capacidad de atención, concentración e involucramiento en las actividades que se le asignarán a lo largo del proceso de aprendizaje;
- Tener buenas relaciones interpersonales, ser colaborador, capacidad de trabajo en grupo;
- Ser asertivo, dentro de su accionar estudiantil;
- Ser responsable y perseverante en las tareas asignadas y siempre con disponibilidad a afrontar situaciones.

18. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN CURRICULAR

Con la expansión de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el ámbito formativo, el modelo pedagógico incorpora un proceso de enseñanza y aprendizaje flexible, abierto, dinámico y multidireccional, donde el acto educativo pueda descentralizarse y democratizar a un sector más amplio de la sociedad. En el Instituto Superior Tecnológico Tecnoecuatoriano, en respuesta a los requerimientos de una sociedad en red, en camino a la sociedad del conocimiento y en atención a lo que recomienda el Reglamento de Régimen Académico, incorpora en su oferta académica de las carreras tecnológicas múltiples modalidades de estudio, como: Modalidad presencial, Modalidad semipresencial, Modalidad dual y Modalidad en línea.

En este sentido las acciones que desarrollen las carreras tecnológicas estarán orientadas a que la formación académica profesional para la obtención del título de tecnólogos superiores y tecnólogos superiores universitarios evidencien el logro de los aprendizajes científicos, tecnológicos, éticos y saberes ancestrales.

Las actividades académicas se realizarán en dos períodos académicos ordinarios al año. Cada período académico ordinario se iniciará entre los meses de enero a mayo o de septiembre a noviembre. Los períodos extraordinarios se desarrollarán durante los inter-semestres con un número menor a 16 semanas.

El número de períodos académicos ordinarios para las carreras, de acuerdo a la normativa vigente, varían:

- a) Para el nivel Tecnológico Superior, entre cuatro a cinco, un rango de 2.800 a 3.600 horas; entre 60 y 75 créditos; y, de 18 a 30 asignaturas en la malla curricular;
- b) Para el nivel Tecnológico Superior Universitario, entre seis y siete, un rango de 4320 a 5040 horas; entre 90 y 105 créditos; y, de 30 a 42 asignaturas en la malla curricular;

El número de períodos académicos ordinarios para los programas, de acuerdo a la normativa vigente, varían:

- c) Para el nivel de Especialización Tecnológica, entre uno y dos, un rango de entre 720 a 1440 horas; entre 15 y 20 créditos; y, de 5 a 10 asignaturas;
- d) Para el nivel de Maestría Tecnológica, entre 2 y 3, un rango de entre 1440 y 2160; entre 30 y 45 créditos; y, de 10 a 18 asignaturas.

Cada unidad de organización curricular del mapa curricular tiene un propósito

y ámbito diferente que va complejizándose de acuerdo con los períodos académicos. En las tres unidades de organización la investigación formativa, investigación-acción y exploratoria dinamiza el currículo.

En las carreras tecnológicas la Unidad de Formación Básica crea espacios para la observación, distinción y organización del conocimiento, teniendo como eje transversal el ser humano y sus interrelaciones e inteligencias cognitiva, afectiva y práctica, contextualizadas con lo económico, político, social, ambiental e intercultural.

La Unidad de Formación Profesional propicia la estructuración del conocimiento a través del manejo técnico y tecnológico de modelos, métodos y protocolos para la evaluación, identificación, intervención e interpretación de problemas, situaciones y fenómenos en el campo profesional y práctico. Este constituye uno de los espacios más apropiados para que el estudiante aprenda a auto dirigir y aplicar sus aprendizajes.

En el caso del posgrado las Unidades de Organización Curricular son:

- a) "Unidad de formación disciplinar avanzada. - Desarrolla experticia conceptual, metodológica y/o tecnológica en las disciplinas del campo profesional y/o científico (según el nivel y tipo de programa). Promueve la actualización permanente y/o el conocimiento de frontera, la interdisciplinariedad, el trabajo en equipos multi e interdisciplinarios nacionales e internacionales, así como la determinación de los avances de la profesión", (CES,2019)
- b) "Unidad de investigación. - Desarrolla competencias de investigación avanzada, en relación al campo de conocimiento y líneas investigación del programa incentivando el trabajo interdisciplinar y/o intercultural, así como su posible desarrollo en redes de investigación. Dependiendo de la trayectoria, profesional o de investigación, del programa de posgrado, la investigación será de carácter formativa o académico-científica" (CES,2019).
- c) Unidad de titulación. - Valida las competencias profesionales, tecnológicas y/o investigativas para el abordaje de situaciones, necesidades, problemas, dilemas o desafíos de la profesión y los contextos desde un enfoque reflexivo, investigativo, experimental, innovador, entre otros". (CES,2019)

La *Unidad de Integración Curricular o de Titulación* estimula la organización sistémica del conocimiento, a partir de la investigación formativa y la praxis e

intervención en la realidad con el involucramiento de los sujetos que participan en el acto de educar. El propósito de esta Unidad es conducir los aprendizajes para que el estudiante demuestre el dominio integral de salida a través del trabajo de titulación, el mismo que debe caracterizarse por un sustento investigativo, una apropiada fundamentación teórica y práctica.

En esta unidad se consideran:

- a) Para el nivel tecnológico superior un rango de 96 a 240 horas y una dedicación de 2 a 5 créditos;
- b) Para el nivel tecnológico superior universitario un rango de 240 a 384 horas y una dedicación de 2 a 5 créditos;
- c) Para el nivel de especialización tecnológica un rango de 144 a 240 horas y una dedicación de 3 a 5 créditos;
- d) Para el nivel de maestría tecnológica un rango de 240 a 576 horas y una dedicación de 5 a 12 créditos;

19. PLAN DE ESTUDIOS

El diseño macro, meso y micro curricular se estructura en forma de sistema, en toda la concepción de cada carrera y programa, de acuerdo con una derivación gradual, en correspondencia con las potencialidades de los estudiantes, la lógica de las ciencias y los procesos didácticos que intervienen en la actividad docente, entre otros factores. Todo contenido planificado se articulará dentro de cada disciplina y con los nexos necesarios entre las demás, evitando así agrupaciones inconexas en el contenido.

El plan de estudios es la organización secuencial de las asignaturas por cursos que tienen injerencia en la formación de los estudiantes. Lo aconsejable es elaborarlo en forma participativa entre los diferentes actores, entre los cuales están: profesionales, docentes, alumnos, expertos en currículo, etc. a fin de conseguir un equilibrio. Para iniciar la elaboración del plan de estudios, es necesario distinguir claramente cuáles serán los objetivos de aprendizaje y cuales los contenidos y actividades que estructuran el plan.

Los objetivos de aprendizaje resultan de lo que se propone alcanzar la carrera o programa, es decir, que tipo de estudiante deberá graduarse en estos programas de estudios. El enfoque para utilizar es el de conocimiento-aptitudes-actitudes, por lo que se tendrá que establecer:

Conocimiento, es decir lo que *deben saber* los estudiantes.

Aptitudes, es decir lo que deben saber hacer

Actitudes, es decir lo que deberán ser.

De acuerdo a lo que antecede, al emprender en la elaboración del plan de estudios, es necesario adentrarse en la institución, es decir en la misión, visión y en su filosofía. El perfil de egreso, que corresponde a las características con las cuales se desempeñará el estudiante en el campo laboral y que han sido mencionadas en acápite anterior es orientador para definir el plan de estudios; tomando en cuenta incluir aspectos que desarrollen las habilidades socioemocionales y el bienestar de los estudiantes, tales como la aplicación de la psicología positiva, las habilidades blandas y la sostenibilidad del medio ambiente. A continuación se determinan las áreas curriculares, entre las cuales se agrupan las asignaturas, asignándoles un peso (%) con el cual se las distribuye el número de horas clase. El siguiente paso corresponde a considerar los ejes de formación distribuidos en el tiempo de duración de la carrera y con su respectiva carga horaria.

19.1. Malla Curricular

Para concretar la oferta académica se deben diseñar las mallas curriculares por cada carrera, las cuales deben responder a las expectativas de los estudiantes y de las necesidades sociales. La malla curricular debe garantizar que al término de sus estudios el estudiante posea los resultados del aprendizaje estipulados en el perfil de egreso. Por tanto, es una herramienta curricular que permite observar de forma gráfica todas las materias constantes en el currículo de una carrera indicando el tipo de asignatura: obligatoria, optativa, práctica, la secuencia de la materia, pre-requisito, co-requisito, el número de créditos, etc.

Entre las principales características de la malla curricular se tiene:

- Se estructura por Unidades de Organización Curricular (UOC):
 - Unidad Básica;
 - Unidad Profesional;
 - Unidad de Integración Curricular;
- Contiene por semestres las asignaturas o módulos de la carrera;
- Cada asignatura o módulo debe contener las horas o créditos en lo posible distribuidos por actividades de aprendizaje;
- La malla curricular contiene adicionalmente: Prácticas preprofesionales, Practicas Comunitarias; Itinerarios académicos.

19.2. El Perfil Docente

Actualmente la educación superior tiene una gran responsabilidad frente a los grandes cambios científicos y tecnológicos. La IES son lo que son sus docentes y para esto les corresponde a los directivos hacer una selección encaminada a asegurar la excelencia de sus docentes y con ello el de la institución. Para acercarnos a este ideal tenemos que plantear que el docente tenga las siguientes competencias básicas y fundamentales:

1. *Trabajo colaborativo*: Trabajar con otras personas para lograr una meta común en la docencia, la investigación tecnológica, la vinculación con la comunidad y la gestión administrativa, de acuerdo con los lineamientos del modelo educativo y los retos de la sociedad del conocimiento.
2. *Mediación de la formación*: Mediar en los procesos de formación integral para desarrollar el talento, acorde con el modelo educativo;
3. *Producción de materiales*: Producir y/o adaptar materiales educativos para mediar el aprendizaje de los estudiantes, acorde con determinados propósitos de formación.
4. *Tecnologías de la información y la comunicación*: Aplicar tecnologías de la información y la comunicación en la docencia, la investigación tecnológica, la vinculación con la sociedad y la gestión administrativa, de acuerdo con los referentes del modelo educativo.
5. *Gestión curricular*: Participar en la gestión curricular a partir de los equipos de docencia, investigación tecnológica y vinculación, para llegar a la calidad académica, de acuerdo con los roles definidos en el modelo educativo;
6. *Investigación tecnológica*: Realizar proyectos de investigación sobre problemas del contexto para contribuir al desarrollo social sostenible, siguiendo una metodología científica.
7. *Evaluación socio crítica*: Valorar la formación de los estudiantes para mejorar y desarrollar el talento, considerando los referentes del modelo educativo;

Adicionalmente el docente debe demostrar las siguientes competencias complementarias:

- Demostrar una sólida formación académica, científica y técnica;
- Ser un especialista al más alto nivel de su área de conocimiento;
- Poseer iniciativa, motivación al logro, preocupación por el orden y calidad, integridad, conocimiento institucional, sentido de urgencia, comunicación

El currículo de las carreras tecnológicas y formación continua del Instituto tendrá las siguientes características: Ser flexible; estar orientado a la solución de problemas del contexto; Formar personas emprendedoras; Ser propedéutico; y, ser inter, multi y trasdisciplinar.

En esa perspectiva el equipo de gestión curricular y calidad académica debe desarrollar las siguientes acciones: Diseñar o rediseñar las carreras; Capacitar y orientar a los docentes en el diseño microcurricular; Acompañar a los docentes en la implementación; Evaluar la implementación del currículo e implementar mejoras; Evaluar la calidad de la carrera e implementar mejoras; y, Gestionar la acreditación de la carrera; Realizar investigaciones y publicar artículos académicos y científicos relacionados con su área de conocimiento.

21. EL MICROCURRÍCULO

21.1. Contextualización

El micro currículo se considera el tercer nivel de concreción del currículo y se refiere a las actividades de responsabilidad del docente que corresponde a las funciones tradicionales de planificación, experiencias de aprendizaje y evaluación de los aprendizajes; a las que se agrega la investigación formativa. Todas ellas dirigidas a la creación de condiciones para el aprendizaje como herramientas que le sirvan al estudiante para la comprensión y búsqueda de soluciones a problemas futuros.

Las nuevas tendencias educativas reconocen que los aprendizajes son procesos complejos, mallas interactuantes e interdependientes de fenómenos y situaciones, en la cuales intervienen numerosas condiciones y actores, momentos y escenarios que aportan directa e indirectamente como fuerzas dinamizadoras u obstaculizantes de los aprendizajes. Complementariamente, en estos procesos de tanta complejidad juega un rol principal los estilos de enseñanza del profesor y los estilos de aprendizaje del estudiante, los niveles de motivación y compromiso y los estados emocionales.

Este nivel lleva al aula las propuestas teóricas y metodológicas de la oferta académica de donde se desprende su importancia y el gran compromiso que tiene el docente de ejecutar con técnica y ética las acciones encaminadas al desarrollo del micro currículo, en el cual se concretan las numerosas redes de participación de los actores y sectores, experiencias, conocimientos, técnicas y vivencias en una dinámica en espiral que se sabe en donde inicia pero no donde termina y esta es

oral y escrita, liderazgo, trabajo en equipo, creatividad e innovación, pensamiento analítico, autocontrol, adaptabilidad, disciplina;

- Manejar las relaciones interpersonales;
- Ser investigador crítico de la realidad educativa aplicando procesos de investigación con rigor científico y ético;
- Ser facilitador de resultados de aprendizajes, potenciando las habilidades de pensamiento de forma crítica y creativa;
- Demostrar ética profesional docente;
- Valorar la crítica constructiva y el valor pedagógico del error; y,
- Identificar las posibilidades de investigación e innovación.

20. MODELO CURRICULAR

El currículo es el proceso de organización sistémica de la educación, que comprende procesos de formación y contenidos de aprendizaje, así como metodologías de trabajo y sistemas de evaluación, con el fin de conseguir eficazmente los fines educativos de la institución. En el ISTTE se entiende el currículo como el conjunto de componentes de formación y aprendizaje en relación sistémica, que permite a los/las estudiantes y demás miembros de la comunidad educativa comprender la complejidad de la vida y transformar la realidad personal, social y natural a la luz de la visión, misión, valores e intencionalidades educativas propuestos en el Modelo Educativo y Pedagógico institucional.

Los dos primeros componentes (formación y aprendizaje) constituyen el núcleo esencial del currículo y son medios para alcanzar la comprensión, que posibilita la transformación del mundo de manera comprometida. La formación se refiere al crecimiento armónico del ser humano. El aprendizaje se orienta al saber, es decir, al desarrollo de habilidades y a la adquisición de conocimientos para la intervención social y profesional. Los otros dos componentes (comprensión y transformación) señalan las intencionalidades últimas del currículo: comprender la vida, la ciencia, la historia, el universo para transformar la realidad.

La comprensión implica desarrollar una visión profunda y amplia de la realidad en sus diversas dimensiones, lo que brinda la lucidez necesaria para evitar errores y malentendidos. La transformación conlleva cambios significativos a nivel personal, social, espiritual, político y cultural en el entorno vital, en consonancia con el desarrollo psicoemocional del individuo. A lo largo de la formación profesional, se priorizará la educación en habilidades para la vida, fundamentada en la psicología positiva y las habilidades blandas, con el objetivo de promover una educación integral que forme profesionales y ciudadanos capaces de provocar transformación y fomentar el bienestar.

precisamente la importancia de este nivel de concreción del currículo.

En esta red de posibilidades el docente en su rol de gestor de los aprendizajes está llamado, en la práctica, al encuentro de una ruta que oriente la trayectoria del estudiante con el respeto profundo a su individualidad en la dialógica con la colectividad y el manejo de la ética para evitar el relativismo propio de la época; también le corresponde el abordaje de las numerosas incertidumbres que surgen en: el trabajo transdisciplinar, el diálogo de saberes, la participación de los actores y sectores sociales en un momento que la propia sociedad se sorprende de sus cambios.

Esta contextualización induce a la consideración de que el profesor del presente siglo necesita manejar un pensamiento sistémico, complejo, crítico, creativo y una comunicación auténtica en la que esté presente la verdad, la ética y la técnica que le permita el abordaje seguro de los constantes desafíos de una educación transformadora que involucre competencias socioemocionales.

21.2. Propósitos

Los propósitos del micro currículo se desprenden de los principios generales y pedagógicos de la oferta académica que constituyen los pilares generales de la propuesta y que se operativiza en este nivel, construyéndose el andamiaje para el desarrollo de la propuesta académica y que son los siguientes.

- a) Transformarse en el espacio para la transferencia de la propuesta teórica a la realidad;
- b) Organizar las condiciones para que se lleve con éxito las trayectorias de los estudiantes;
- c) Estimular las condiciones para el desarrollo integral del estudiante y de sus capacidades profesionales sobre la base de la investigación-acción;
- d) Armonizar a nivel de aula las propuestas de las funciones de docencia, investigación y vinculación, dinamizando la interdisciplinariedad para que, a través de su ejecución, se logre la formación integral del estudiante.
- e) Crear condiciones para que los estudiantes se motiven con la selección de su profesión y se comprometan en lograrla;
- f) Potenciar la identidad, autodirección y participación activa de los estudiantes para que se conviertan en protagonistas de sus aprendizajes.
- g) Propiciar la relación dialógica teoría-práctica y de ésta con el emprendimiento que le permita al estudiante transitar del pensamiento, la comprensión y reflexión a la aplicación y transferencia de lo que aprendió a la gestión del propio conocimiento-emprendimiento.

21.3. Funciones

La planificación es la función que prevé el desarrollo de las actividades curriculares para un período académico a través de la organización sistémica de sus componentes. Lo importante es que los componentes guarden coherencia entre sí, porque su estructura corresponde a una visión sistémica. La planificación del micro currículo se realiza a través de los Resultados de Aprendizaje que constituye el referente para el desarrollo de los otros componentes.

Como ya se manifestó la planificación utiliza un esquema que considera los tres momentos esenciales del desarrollo curricular, el establecimiento de los aprendizajes que se espera que los estudiantes logren, las experiencias de aprendizaje o actividades que el estudiante experimentará para que se produzcan sus aprendizajes y las actividades de evaluación de lo aprendido.

Las experiencias del aprendizaje constituyen las actividades que el docente propone para que el estudiante, inmerso en ellas, construya sus aprendizajes integrales y las competencias para su desempeño profesional; las experiencias de aprendizaje se acompañan de la selección de diversos escenarios y recursos que incluye la tecnología. De acuerdo con la complejidad de los resultados del aprendizaje los escenarios pueden ser simulados y reales, con prioridad de estos últimos a fin de que las experiencias de aprendizaje sean tan reales como las que experimentará en su desempeño laboral.

La evaluación de los resultados del aprendizaje es una función que guarda estrecha relación con la planificación de los resultados de aprendizaje y las experiencias de aprendizaje, participa de las características de la evaluación pedagógica, con la particularidad que centra sus esfuerzos en la valoración de los resultados del aprendizaje.

21.4. Actividades y Estrategias de Aprendizaje

Las actividades de aprendizaje en la planificación del silabo son: Asistidas por el Profesor (AP), Actividades Colaborativas (AC), Prácticas de Aplicación y Experimentación (PAE) y Actividades Autónomas (AA). Las dos primeras fusionadas en la última reforma al Reglamento de Régimen Académico. En concordancia a lo que establece esta normativa, en cada una ellas se aplican varias Estrategias de Aprendizaje, conocidas también como metodologías de enseñanza – aprendizaje, que constituyen un conjunto de métodos, técnicas y procedimientos de manera secuencial y lógica, que garantizan un aprendizaje efectivo a través de

la participación activa de los alumnos, así como sus técnicas de evaluación con evidencias.

A continuación, un cuadro que muestra el vínculo entre las Actividades y las Estrategias de Aprendizaje:

ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE: Cómo aprender			
DOCENCIA		Actividades Prácticas de Aplicación y Experimentación (PAE)	Actividades Autónomas (AA)
Asistidas por el profesor (AP)	Actividades Colaborativas (AC)		
• Conferencias, • Seminarios, • Orientación para estudio de casos, • Foros, • Clases en línea en tiempo sincrónico, • Docencia en <i>servicio</i> realizada en los escenarios laborales, • Entre otras.	• Sistematización de prácticas de investigación-intervención, • Proyectos de integración de saberes, • Construcción de modelos y prototipos, • Proyectos de problematización y resolución de problemas o casos. • Metodologías en red, • Tutorías <i>in situ</i> o en entornos virtuales.	• Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, • Prácticas de campo, • Trabajos de <i>observación</i> dirigida, • Resolución de problemas, • Talleres, • Entornos virtuales o simulación, • Manejo de base de datos y acervos bibliográficos.	• La lectura; • El análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, tanto analógicos como digitales; • La generación de datos y búsqueda de información; • La elaboración individual de ensayos, trabajos y exposiciones.

Elaboración: AAA - 2020

Fuente: Reglamento de Régimen Académico



21.5. Asignaturas

La asignatura es la que previamente ha sido aprobada en la malla curricular. En ella subyace un conjunto articulado de actividades de formación, evaluación, docencia y gestión de recursos orientados a aprehender conocimientos, destrezas y valores, incluyendo la resolución de un determinado problema del contexto, mediante el trabajo colaborativo, el pensamiento complejo, la metacognición y el servicio, buscando un producto relevante en la actualidad o en el futuro.

La impartición de una asignatura implica hacerlo a través de un sílabo, el cual requiere de tres grandes momentos: la planeación, la ejecución y el seguimiento y evaluación. Su implementación puede hacerse a través de uno o varios docentes de acuerdo con las necesidades. En cada sílabo se definen los resultados de aprendizaje de la asignatura que permiten la resolución de problemas y orientan la evaluación para el desarrollo del talento.

21.6. Sílabos

Cada asignatura de la malla curricular de la carrera debe contar con un sílabo o programa donde se especifique claramente la planificación micro curricular que considere fundamentalmente los contenidos, estrategias de aprendizaje, recursos de aprendizaje, logros del aprendizaje y formas de evaluación de los aprendizajes. En el sílabo debe constar además la bibliografía de base y la bibliografía complementaria. Debe haber constancia de que estas han sido objeto de revisiones anuales. Recalcando que son los logros del aprendizaje alcanzados los que permiten realizar la convalidación entre materias, o prácticas especializadas.

Para ello se deberá contar con un formato estandarizado a ser utilizado por cada docente, el cual deberá presentarlo al inicio de cada período académico para su análisis y aprobación de las instancias respectivas. En lo posible éste sílabo debe ser manejado directamente en la plataforma académica para facilitar su monitoreo y seguimiento del cumplimiento.

Cuando se trate de carreras de la modalidad semipresencial, distancia o virtual, el docente a más del sílabo debe complementar con el diseño instruccional y una guía didáctica.

21.7. Competencias y Resultados del Aprendizaje

Uno de los grandes problemas que surge al utilizar las competencias es que no parecen haber directrices claras sobre cómo se deben escribir. En contraste con esto, las directrices para la escritura de los resultados de aprendizaje está



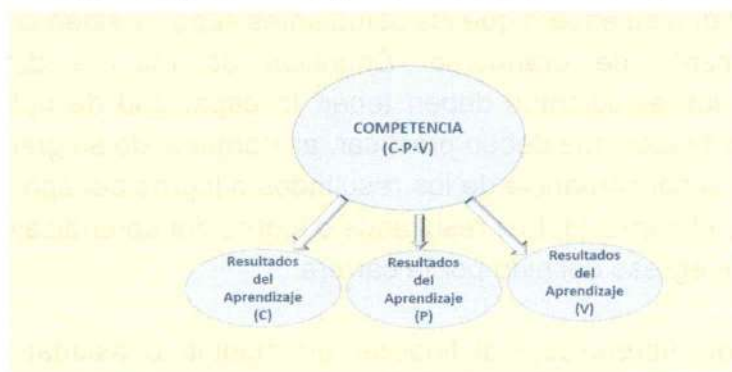
claramente establecidas en la literatura. En general, si alguien alcanza un resultado de aprendizaje esto quiere decir que ha alcanzado un nivel de competencia. La competencia puede ser vista como el resultado de la consecución de un conjunto de resultados de aprendizaje. El logro de los resultados de aprendizaje es una etapa en un camino de convertirse en competentes, es decir, los resultados de aprendizaje y competencias pueden complementarse entre sí, pero debemos tener cuidado en cómo definir las competencias.

Dada la considerable confusión en la literatura sobre el término competencia, su significado tiene que estar claramente definido para el contexto en el que se está utilizando.

21.8. Diferencias entre Competencias y Resultados de Aprendizaje

- La competencia requiere ser demostrada de manera total, y no parcial, a diferencia de los resultados de aprendizaje ya que están comprendidas dentro de un proceso (Jenkins & Unwin, 1996);
- Los resultados de aprendizaje se asemejan de mejor forma a una integración con-sentido-en-sí-mismo de manera acotada, y menos compleja que la competencia (Jerez, 2008);
- En el proceso formativo, (curso, asignatura o módulo), los Resultados de Aprendizaje son posibles de gestionar, en términos de actividades de aprendizaje y de evaluación, no así las competencias, debido a su complejidad y densidad (Harden, 2002);
- Un conjunto de resultados de aprendizaje, van a dar cuenta en la formación de una competencia (Harden, 2007)

21.9. Las Competencias y los Resultados de Aprendizaje



Elaboración: AAA, 2020

Mientras la competencia abarca simultáneamente los aspectos: cognitivo (C), procedimental (P) y de valores (V), los resultados de aprendizaje que se derivan de ella se diseñan y aplican para cada uno de ellos.

21.10. Resultados del Aprendizaje:

La forma tradicional de diseñar módulos y programas era comenzar por el contenido. Los profesores decidían el contenido a enseñar en el programa, planificaban cómo enseñar este contenido y luego lo evaluaban. Este tipo de enfoque se centralizaba en el contenido a enseñar y evaluaba cuán bien el estudiante captaba la materia. Las descripciones de cursos se referían principalmente al contenido que iba a ser cubierto en las clases. Este enfoque de enseñanza se conoce generalmente como enfoque centrado en el profesor.

Las tendencias internacionales en educación muestran un cambio del enfoque de "centrado en el profesor" a un enfoque "centrado en el estudiante". Este modelo alternativo se centra en lo que los estudiantes deben ser capaces de hacer al término del módulo o programa. De ahí que esta perspectiva se refiere comúnmente a un enfoque basado en resultados/logros.

21.11. ¿Qué son los Resultados de Aprendizaje?

Es un enunciado intencionado, relevante, integrador y con sentido de lo que el estudiante SABE "HACER" (pensar, actuar, movilizar, aplicar, usar) con evidencia, luego de un proceso formativo acotado. (Jerez, 2013). Los Resultados de Aprendizaje tienen dos dimensiones:

Resultados de Aprendizaje al finalizar la carrera o programa (Program Outcomes, Pos): Lo que se espera que los estudiantes sepan y estén en capacidad de hacer al momento de graduarse. Enuncian de manera detallada los conocimientos que los estudiantes deben tener, la capacidad de aplicarlos y el comportamiento y actitudes que deben practicar, al momento de su graduación. Se hará un análisis de la concordancia de los resultados o logros del aprendizaje con el perfil de egreso y el currículo. Los resultados o logros del aprendizaje concretan y detallan el perfil de egreso definido por la carrera.

Resultados de Aprendizaje al finalizar un módulo o asignatura (Course Learning Outcomes, CLOs): Lo que se espera que el estudiante conozca y sea capaz de hacer al final del curso (claramente establecido en el Course Syllabus)



21.12. Directrices para redactar los Resultados del Aprendizaje

Empiece con un verbo en ACCIÓN (verbo de nivel superior); luego agregue el OBJETO (sobre qué); a continuación, señale la CONDICIÓN (cómo se realizará); y por último agregue la FINALIDAD (para qué... con qué sentido). Hay excepciones a la regla como obviar la finalidad (Jerez, 2014)

Ejemplo: Diseña, en equipo, un sistema básico de depuración y potabilización de aguas, utilizando herramientas multimediales, para comunicar de mejor forma la propuesta de manera oral, a un grupo específico (Ibid).

En este sentido entonces:

- Comience cada resultado de aprendizaje con un verbo de acción, seguido por el complemento del verbo y por una frase que le provea el contexto;
- Utilice sólo un verbo para cada resultado de aprendizaje;
- Evite términos vagos como *saber, comprender, aprender, estar familiarizado con, estar expuesto a, estar familiarizado con, estar consciente de, etc.* Estos términos se relacionan más a objetivos de enseñanza que a resultados de aprendizaje;
- Evite oraciones complicadas. En caso de necesidad utilice más de una oración para clarificar;
- Asegúrese que los resultados de aprendizaje del módulo o signatura abarquen los resultados globales de la carrera;
- Se deben observar y medir los resultados de aprendizaje;
- Tenga presente el tiempo necesario para lograrlos. Pregúntese si es posible lograr los resultados de aprendizaje dentro del tiempo y los recursos disponibles;
- Tenga presente cómo evaluarlos, es decir, ¿cómo va a saber si el estudiante los ha logrado? Si éstos son muy amplios, probablemente será difícil evaluarlos en forma efectiva. Si son muy restringidos, la cantidad de resultados de aprendizaje será larga y detallada;
- Antes de finalizar con los resultados de aprendizaje pregúntele a sus colegas docentes o a estudiantes antiguos si éstos tienen sentido.

Evite sobrecargar la lista de éstos con resultados de aprendizaje provenientes de las categorías inferiores de la Taxonomía de Bloom (por ej.: conocimiento y comprensión en el dominio cognitivo). Trate de desafiar a los estudiantes a utilizar lo que ellos han aprendido incluyendo al mismo tiempo algún resultado de



aprendizaje proveniente de las categorías superiores, como, por ejemplo: Aplicación, análisis, síntesis y evaluación.

21.13. Apoyos Didácticos

El material didáctico, debe de estar inmerso dentro de una estrategia pedagógica, entendida esta como una secuencia de los recursos que utiliza el docente en la práctica educativa, que comprende diversas actividades con el objeto de lograr en los estudiantes aprendizajes significativos. Los materiales didácticos promueven el aprendizaje significativo, la reflexión crítica de lo que se lee o aplica de lo aprendido en contextos reales y de relevancia para el sujeto que enseña y aprende.

Tienen como propósito contribuir a un aprendizaje efectivo y por consiguiente al logro de los objetivos previstos. Dentro de los materiales que se utilizan para la adquisición del aprendizaje se detallan:

Libro: Su característica más significativa es que presentan un orden de aprendizaje y un modelo de enseñanza;

Folleto: presentan resúmenes, listas puntuales, o aspectos a destacar sobre un tema;

Revista: Variedad de contenidos, uso constante de imágenes atractivas y un diseño gráfico que da agilidad a su lectura.

Video: Dispositivo que se utiliza para captar la atención, favorece el aprendizaje y sirve de apoyo para el profesor, se puede realizar a partir de imágenes fijas.

Presentación electrónica: Permite presentar imágenes y texto de manera simultánea;

Juego didáctico: Pone a prueba los conocimientos, habilidades y destrezas en un ambiente lúdico.

Otros como: Televisión, pizarrón magnético, marcadores de tiza líquida,

La metodología para la elaboración de materiales considera: Identificación de necesidades de aprendizaje y características de los educandos; Objetivos de

aprendizaje; Temáticas y contenidos; Actividades o ejercicios de aprendizaje; Estrategias de aprendizaje; Sistema de evaluación previa, formativa y final.

21.14. Proyectos Integradores:

El ISTTE implementará en todas sus carreras tecnológicas proyectos integradores de saberes, PIS, los cuales deberán ser considerados como una estrategia de aprendizaje y manejados por cátedras integradoras. Estos proyectos son de carácter formativo, pero con gran énfasis en la inter y transdisciplinariedad, buscando que los estudiantes aborden problemas de alto impacto del contexto mediante la articulación de saberes de varios campos, áreas y disciplinas.

La enseñanza basada en proyectos integradores es un modelo de aprendizaje en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real; más allá del aula de clase. Por lo tanto, es una estrategia metodológica de enseñanza – aprendizaje que vincula la teoría con la práctica (Blank, 1997; Didrickson, 1998; Harwell, 1997)

El proyecto integrador es una estrategia metodológica y evaluativa de investigación, direccionada al planteamiento y solución de problemas relacionados con la práctica profesional y calidad de vida; requiere de la articulación de asignaturas del nivel, disciplina o carrera.

El objetivo principal del proyecto integrador de saberes es fomentar en estudiantes y profesores investigadores procesos de investigación formativa que parta de la experiencia proporcionada por la realización de un trabajo en equipo, la aplicabilidad de conocimientos, habilidades y valores adquiridos en el periodo académico (ciclo), el trabajo docente, la orientación del tutor del periodo académico (ciclo) o su equivalente, evidenciando la integración de los saberes relacionados con cada asignatura.

21.15. Prácticas y Pasantías

Las prácticas son de varios tipos: Prácticas académicas, prácticas preprofesionales y prácticas comunitarias. Las prácticas académicas son las conocidas como de aplicación y experimentación, PAE, y están ligadas al desarrollo de los conocimientos teóricos, las cuales se deben desarrollar en laboratorios o talleres a partir de una guía o protocolo.

Las prácticas preprofesionales o laborales son las que desarrolla el estudiante como requisito para la graduación. La duración en horas es:

- a) En el nivel tecnológico superior de 240 a 480 horas y de 5 a 10 créditos;
- b) En el nivel tecnológico superior universitario de 240 a 480 horas y de 5 a 10 créditos;

Las practicas comunitarias son las que se ejecutan así mismo como requisito de graduación y que también se conocen como proyectos de vinculación con la sociedad. La duración en horas es:

- a) En el nivel tecnológico superior de 96 a 144 horas y de 2 a 3 créditos;
- b) En el nivel tecnológico superior universitario de 96 a 144 horas y de 2 a 3 créditos;

Las pasantías se diferencian de las prácticas preprofesionales o laborales porque éstas son remuneradas.

21.16. Tutorías

Las tutorías son asumidas por los docentes para orientar y apoyar a los alumnos considerando los problemas y dificultades académicos y psicosociales los cuales afecten la formación, permanencia y egreso del estudiante. Las tutorías son de varios tipos: tutorías académicas, tutorías para prácticas preprofesionales, tutorías para proyectos comunitarios, tutorías para el desarrollo de los trabajos de titulación y tutorías de acompañamiento para desarrollo de habilidades para la vida.

21.17. Evaluación de los Aprendizajes

El componente esencial que orienta el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje ha sido históricamente el *objetivo y actualmente el Resultado de Aprendizaje*, en varios niveles: carrera, asignatura y unidad, los cuales constituyen el objeto de la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes y que se ven reflejados en los contenidos y actividades de aprendizaje.

Las preguntas básicas que giran alrededor de la evaluación de los aprendizajes son:

¿*Qué evaluar?*?: Lo que se evalúa es: Grado de adquisición de las competencias básicas; Adquisición de conocimientos, habilidades, actitudes y valores; agentes, procesos y resultados.

¿*Cómo evaluar?*?: Metodologías innovadoras; Fomentando la creatividad; Concibiendo el currículum como "punto de partida"; Utilizando las TIC.

¿*Cuándo evaluar?*?: AL INICIO: diagnóstico; CONTINUA: reguladora; AL FINAL: sumativa.

¿*Con qué evaluar?*?: Utilizando técnicas de observación, encuestas, entrevistas, observación, etc., con la ayuda de instrumentos adecuados.

¿*Quién evalúa?*?: Profesores y alumnos: Autoevaluación, heteroevaluación,

coevaluación; la administración educativa.

¿Para qué evaluar?: Adecuar la actuación didáctica a las necesidades del alumnado; Toma de decisiones: promoción, titulación; calificación y acreditación.

Es importante tomar en cuenta que de acuerdo al Reglamento del Sistema de Evaluación Estudiantil (CES, 2016), la IES deberán definir dentro de su sistema de evaluación interno al menos los siguientes elementos:

- Criterios de evaluación;
- Escala de valoración;
- Equivalencias;
- Registro de calificaciones;
- Recuperación;
- Recalificación de las evaluaciones;
- Peso de las actividades de evaluación;

Las técnicas de evaluación a ser utilizadas por los docentes, siempre dependerá de las Actividades de Aprendizaje, así como de las Estrategias de Aprendizaje asumidas en el micro currículo de las carreras y programas tecnológicos. A continuación, un cuadro orientador de la utilización de las referidas técnicas de evaluación:

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	TÉCNICAS DE EVALUACIÓN/EVIDENCIAS
Actividades Asistidas por el Profesor (sincrónica y asincrónica)	Conferencias,	Exámenes
	Seminarios,	
	Estudio de casos	Trabajos o proyectos/Portafolio/Rúbrica
	Foros,	Participación en clase (debates, presentaciones)
	Clases en línea en tiempo sincrónico,	Registros
	Docencia en <i>servicio</i> realizada en los escenarios laborales,	Informes/Memorias de prácticas
Actividades de Aprendizaje Colaborativo	Prácticas de investigación-intervención,	Investigaciones/Portafolio
	Proyectos de integración de saberes,	Investigaciones/Portafolio
	Construcción de modelos y prototipos,	Informes/Memorias de prácticas/Portafolio/Rúbrica
	Proyectos para resolución de problemas o casos,	Informes/Memorias de prácticas
	Metodologías en red,	Trabajos y proyectos
	Tutorías <i>in situ</i> o en entornos virtuales,	Informe de tutorías
Actividades de	Actividades en escenarios experimentales o en laboratorios,	Informes/Memorias de prácticas/Portafolio/Rúbrica
	Prácticas de campo,	Guía de observación

Prácticas de Aplicación y Experimentación de los aprendizajes	Trabajos de <i>observación</i> dirigida,	Guía de observación
	Resolución de problemas,	Resolución de ejercicios y problemas
	Talleres,	Informes/Memorias de prácticas
	Entornos virtuales o simulación,	Informes/Memorias de prácticas
	Manejo de base de datos y acervos bibliográficos.	Registros

Elaboración: AAA/2020.

Algunas estrategias de aprendizaje son analizadas a continuación:

- *Estudio de casos*, el propósito es analizar, cuestionar, reflexionar y encontrar nuevas soluciones a situaciones de la vida real, de impacto social cotidianas o creadas; pueden ser presentados por el docente o por los estudiantes luego de una investigación.
- *Solución de problemas*, la intención es que el estudiante se enfrente a situaciones reales y de conflicto iguales a las de su vida profesional, para lo cual la información investigada con visión multicausal trans e interdisciplinar previa a la toma de decisiones será debatida, analizada y sometida al diálogo y a la discusión; de igual manera se procederá al análisis de las decisiones acordadas.
- *Aprendizaje basado en problemas, ABP*, cuando se trabaja como estrategia de aprendizaje el problema se convierte en el núcleo dinamizador, no es importante la resolución del problema sino los aprendizajes que se desarrollen como la formulación de hipótesis, la capacidad para investigar de fuentes verdaderas, para sintetizar conocimientos, organizarlos y manejar la lógica polivalente.
- *Diseño, ejecución y evaluación de proyectos*, desarrolla capacidades para la construcción, aplicación y valoración de una herramienta idónea que se utiliza en todas las profesiones, pone en juego las habilidades intelectuales y destrezas para la investigación, la aplicación de las diferentes técnicas para la planificación en beneficio del crecimiento de la creatividad y la innovación.
- *Las narrativas*, reconstrucción de experiencias que potencian varias inteligencias, el recuerdo, la automotivación, la organización sistémica y sistemática de la información, la organización, la priorización y el arte de escribir que pone en juego los más altos niveles de pensamiento.
- *Seminarios, paneles, conferencias-foros*, tienen como propósito convertirse en espacios para la integración de consenso y disenso de posturas, pensamientos y saberes; propician el desarrollo de varias capacidades como las organizativas, de gestión, de investigación, de exposición, facilidad de palabra y de dominio emocional, entre otras.
- *Casas abiertas y ferias de conocimientos*, actividades que por su

integración e integralidad apoyan a la formación, en ellas se expone los resultados de los trabajos que se someten al análisis crítico de los visitantes; su organización demanda creatividad planificación, gestión, defensa, argumentación, entre otras competencias.

22. ROL DEL ESTUDIANTE EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Vista a la participación del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva integral, es decir desde la integración de las funciones sustantivas que subyacen en dicho proceso, se puede afirmar que, en el campo de la docencia, éste como constructor del conocimiento, pone en juego sus habilidades y destrezas orientadas a la consecución de competencias y resultados de aprendizaje. Por tanto, es parte activa del desarrollo de actividades de aprendizaje tanto dentro del aula como fuera de ella. Es fundamental su participación en las prácticas académicas, los proyectos integradores de saberes, su participación como ayudante de cátedra, trabajo en equipo para desarrollar diferentes trabajos académicos de las asignaturas, su participación en seminarios, debates, casas abiertas, etc.

En materia de investigación su participación es clave en proyectos de investigación, en la elaboración de artículos académicos, en ayudantías de investigación, etc. En vinculación con la sociedad es fundamental su participación en prácticas comunitarias, en la contribución a la solución de los problemas de la comunidad, su participación en movilidad estudiantil, etc.

23. ROL DEL DOCENTE EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El docente está en el núcleo del proceso de enseñanza aprendizaje, es el conductor, facilitador y propiciador de aprendizajes significativos por parte del estudiante. En un modelo educativo donde el currículo es flexible el docente orienta y guía al estudiante en la búsqueda y construcción del conocimiento. Su rol está no solo en transmitir conocimientos vía docencia asistida, sino en realizar tutorías académicas, de investigación, de proyectos integradores, de trabajos de titulación y de prácticas pre profesionales. Su papel es fundamental en guiar al estudiante en los trabajos que debe desarrollar en las jornadas autónomas.

También su rol es importante en tanto los productos de las evaluaciones de los aprendizajes sirven para realizar retroalimentación y fortalecer el seguimiento del cumplimiento de los aprendizajes. En este aspecto la comunicación e interacción docente-estudiante en el aula, en los centros de prácticas, en forma asincrónica, sincrónica y presencial marca una nueva relación dialógica favorable para los

aprendizajes del estudiante.

24. EL PORTAFOLIO DEL DOCENTE

- El portafolio es un recurso pedagógico de especial utilidad, tanto para el docente como para el estudiante; en él se registran las evidencias que luego de su análisis permiten concluir los avances en los procesos de aprendizaje.
- Como fuente de información debe organizarse con los trabajos más relevantes, sin que signifique que siempre se archiven los mejores sino aquellos que puedan servir para la toma de decisiones y la cualificación de los procesos y resultados.
- La importancia del portafolio se explica desde el enfoque dialógico docente-estudiante ya que implica una estrategia de trabajo en la interacción entre estos dos actores a partir de las convergencias, para luego precisar las particularidades de su uso.

El portafolio recoge evidencias con respecto al desarrollo del micro currículo: cumplimiento de la planificación, logro de los aprendizajes y calidad de estos; resultados de la aplicación de las estrategias de aprendizaje y de los procesos de evaluación. Toda esta información contextualiza la experiencia y entra en la dinámica del mejoramiento de los procesos a través del análisis, comparación y reflexión de los trabajos realizados.

- En el caso del estudiante es una experiencia para producir, corregir y consolidar los aprendizajes, recibiendo información sobre el proceso individual que le permite revisar su actuación, rectificar errores y consolidar fortalezas.
- El portafolio del docente sirve para redefinir las estrategias, técnicas y condiciones que creó para generar los aprendizajes o consolidar aquellos que fueron funcionales, mejorando la calidad de la oferta educativa.
- El portafolio contiene todos los materiales de enseñanza como: syllabus, rubricas de evaluación, guías de laboratorio, materiales para el desarrollo de las cátedras, carga horaria, contenidos, metodologías, proyectos integradores, informes del cumplimiento de actividades de docencia en coherencia con los informes de evaluación académica, tutorías académicas, tutorías de trabajos de titulación, anexos con evidencias que ilustren cómo es llevada a cabo la enseñanza, pudiendo observarse el proceso de aprender y demostrar el progreso en el aprendizaje de sus estudiantes, concluyendo con un comentario crítico de los resultados y otros relacionados con el ejercicio de la docencia.

N° de resolución CAS: No 041- CAS.Ord.2024-11-11		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
		
Firma	Firma	Firma
Nombre: Dr. Alcides Aranda Aranda Cargo: Director Sede Santa Elena	Nombre: Ing. Helen Anabela Pazmiño Lucio. Msc. Cargo: Vicerrectora Académica	Nombre: Ing. Rolando Neptali Pazmiño Lucio Cargo: Rector

25. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abascal (Coord.), *Emociones positivas* (pp.247-274). Madrid: Pirámide.
- Asamblea, N. (2018). *Ley Orgánica de Educación superior de Ecuador*. Quito.
- CES. (2019). *Reglamento de Régimen Académico*. Quito.
- Delors, J. (1996). *Los cuatro pilares de la educación* en *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI*. Madrid, España.
- EPN. (2010). *Modelo Pedagógico*. Quito.
- Fischman, D. (2022). *Habilidades blandas a la vena*. Perú: Planeta Perú
- García, J. (2011). *Modelo Educativo basado en Competencias: Importancia y Necesidad*. San José.
- Kennedy, D. (1996). *Redactar y Utilizar Resultados de Aprendizaje. Un Manual Práctico*. Londres, Paris.
- Palomera, R. (2009). *Educando para la felicidad*. En E. Fernández
- UCC. (2017). *Modelo Crítico con Enfoque en Competencia*. Medellín, Colombia.
- ULVRG. (2012). *Modelo Educativo y Pedagógico por Resultados de Aprendizaje*. Guayaquil.
- UNEMI. (2013). *Modelo Educativo*. Milagro.
- UPSE. (2015). *Modelo Educativo*. La Libertad.
- UTI. (2018). *Modelo Educativo, Pedagógico y curricular*. Quito.
- UTN. (2017). *Modelo Educativo*. Ibarra.